POLAR
PAM
326

POLARPAM

GENERATIONEN VON BERGBAUSIEDLUNGEN IM NORDEN KANADAS - DIE BEISPIELE GOLDFIELDS, ELDORADO, URANIUM CITY UND RABBIT LAKE MINE

Dr. Roland Volelsang

Pam:325.1:(*41N)
VOG

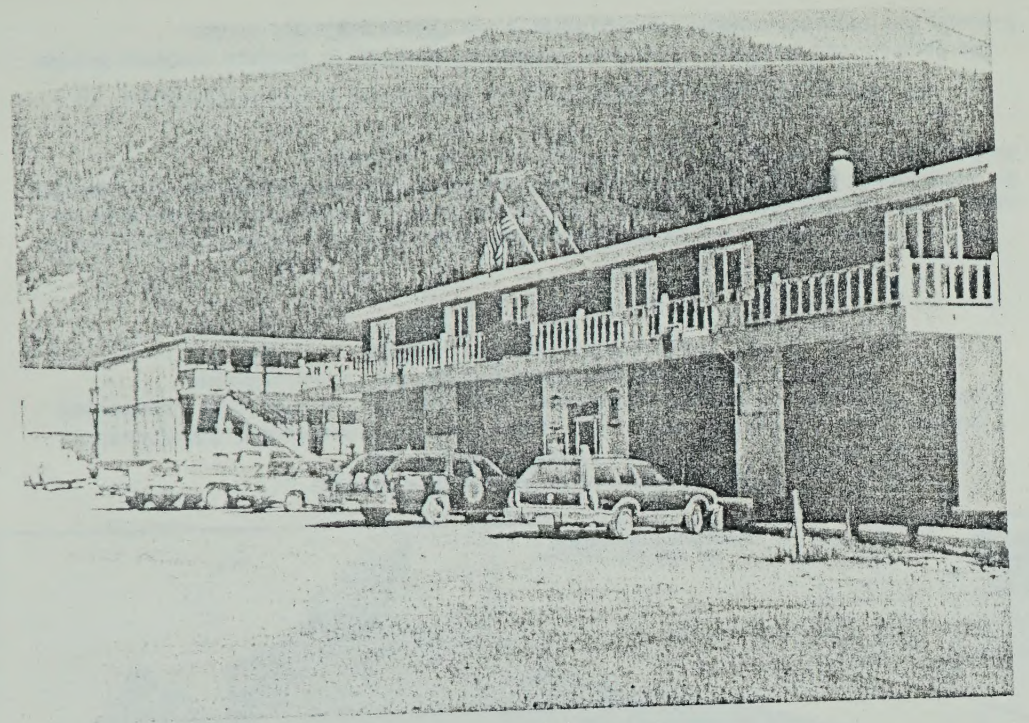


Bild 4: Dawson City, moderner Hotel-Komplex im Stadtzentrum.
Aufn.: H. Becker (August 1978).

Literatur

ADNEY, T. 1900: The Klondike Stampede of 1897—98. New York und London.
CADELL, H. M. 1914: The Klondike and the Yukon Goldfield in 1913. — The Scottish Geographical Magazine. 30 (1914), pp. 337—356.
GUTSELL, B. 1953: Dawson City. — Geographical Bulletin, Ottawa. 3 (1953), pp. 23—26.
LOTZ, J. R. o. J., um 1964: The Dawson Area, Regional Monograph. Ottawa. Yukon Research Project Series. 2.
B. C. Research Management Services Division, Vancouver: Dawson City Tourist Exit Survey, Summer 1976 o. O., November 1976 (als Mskr. vervielfältigt).

BOREAL INSTITUTE LIBRARY

Rec'd: 8 May 1984

DIE ERDE | 110 | 1979 | Pp. 275—298

Generationen von Bergbausiedlungen im Norden Kanadas — die Beispiele Goldfields, Eldorado, Uranium City und Rabbit Lake Mine*

Mit 6 Figuren und 4 Bildern

Von

Roland Vogelsang (Paderborn)

Mit L.-E. HAMELIN kann man das nördliche Kanada in verschiedene Gürtel einteilen, wobei eine bergbauliche Entwicklung im Mittleren Norden in vier Phasen stattgefunden hat, die sich nach der Natur der Lagerstätten, nach Abbau- und Produktionstechniken und nach dem Grad der Einflußnahme der Regierung unterscheiden, und zu denen jeweils auch besondere Typen von Bergbausiedlungen gehören. Die jeweiligen Abbaubedingungen, die Veränderungen der Bevölkerung und der Siedlungen, die Verkehrslage und die funktionale Bedeutung ausgewählter Bergbau-Siedlungen werden für die 30er, 50er und 70er Jahre untersucht. Goldfields ist der Typ einer zur Geisterstadt gewordenen Siedlung. Da sie einige Funktionen über die Versorgung der Bergbaubevölkerung hinaus hatte, existierte sie nach dem Schließen der Goldmine zunächst in verkümmerter Form weiter, bis die Gründung einer besser geplanten Stadt in ihrem Einzugsbereich zu ihrer vollständigen Aufgabe führte. Der Minenkomplex Eldorado mit verschiedenen Haustypen, allen notwendigen Dienstleistungen und gut entwickelten Erholungsmöglichkeiten repräsentiert den Typ der kanadischen *Company Town*. Nach Gründung der konkurrierenden Siedlung Uranium City konnte sie sich aber nicht mehr weiter entwickeln. Uranium City wurde nach sorgfältigen Untersuchungen von verschiedenen Regierungsstellen als *New Town* im Gebiet mehrerer Minen angelegt. Die Verwirklichung dieses Konzeptes war indes ein langsamer Prozeß: Anfangsschwierigkeiten bestanden vor allem in der fehlenden Zusammenarbeit der Minengesellschaften und Nachfrageschwankungen nach dem gewonnenen Produkt Uraniumoxid. Heute spiegelt die Stadt deutlich die herrschende Rolle der mächtigen Bergbaugesellschaft wider. Ihre wirtschaftliche Basis wurde durch die Konzentration von Regierungsdienststellen gestärkt und weiter dadurch, daß sie in den letzten 25 Jahren auch Zentraler Ort für ein von Indianern und Mestizen dünn besiedeltes Hinterland geworden ist. Heutzutage — bei besserer Voraussagemöglichkeit der zu erwartenden Abbauzeiten — werden geplante nichtpermanente Siedlungen angelegt, für die Rabbit Lake Mine ein gutes Beispiel ist. Da die tägliche Arbeitszeit lang ist und die Beschäftigten nur für jeweils eine Woche eingeflogen werden, kann das Dienstleistungsangebot auf das äußerste reduziert werden. Solche Siedlungen sind also bloße Vorposten der Ökumene weiter im Süden. Demzufolge ist ihre Bedeutung für die Entwicklung des Nordens noch geringer als die der älteren Bergbausiedlungen.

*) Auch an dieser Stelle danke ich der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die meine Untersuchungen in Kanada durch eine großzügige Reisebeihilfe unterstützte.

Dr. ROLAND VOGELSANG, Gesamthochschule Paderborn, Wartburger Str. 100, Gebäude N, D-4790 Paderborn

Summary: *Generations of mining settlement in Northern Canada — the examples of Goldfields, Eldorado, Uranium City and Rabbit Lake Mine.*

Following L.-E. HAMELIN the North of Canada is divided up into belts. Mining development in the Mid North/Moyen Nord took place in four phases each distinguishable by nature of deposit, mining and production techniques as well as degree of government influence, and each producing a different type of mining settlement. The given conditions of mining, the changes in population and settlement, the transport situation and the functional significance of selected mining settlements in the 30es, 50es and 70es are examined. Goldfields represents a settlement which has become a ghost town. It fulfilled a few functions extending beyond the needs of the mining population and therefore continued to exist in reduced form after the mines had been closed. It was only after a better planned town had been built within its own radius of influence that Goldfields turned waste completely. The type of the Canadian Company Town is illustrated by the company owned mining complex Eldorado with varied housing opportunities, all necessary services and fully developed recreation facilities. Owing to the foundation of the competing Uranium City, however, it could not develop any further. After a series of investigations several government departments decided on planning Uranium City as a *New Town* in the centre of a number of mines. The realization of this concept, however, has been a slow process. Initial difficulties in the cooperation of the mining companies and fluctuations in the demand for the mining product uraniumoxide have hampered continual development. The dominant position of the most powerful mining company is directly mirrored in the general picture of settlement today. The concentration of government offices broadened the economic basis of the town. Within the last 25 years, Uranium City has also become the centre of a hinterland sparsely populated by Indians and Meties. At present, due to more precise estimates of exploitation time, planned non-permanent mining settlements are being developed, Rabbit Lake Mine being a leading example. As the work force operates long hours and is replaced completely every week it has become possible to reduce the services to an absolute minimum. These settlements represent mere outposts of the southern ecumene. Their influence on the development of the North is even less than that of the earlier mining settlements.

Einleitung

Die Siedlungsstruktur Kanadas ist von einem großen Süd-Nord-Gefälle geprägt. Die verstädterten Räume zusammen mit den geschlossen besiedelten *(Vollökumene)* liegen im Süden, eng an die US-amerikanische Grenze angelehnt, und zerfallen in drei voneinander getrennte Teile (s. *Fig. 1*). In unterschiedlicher Breite schließt sich eine geschlossene Zone an *(Naher Norden)*, in der Siedlungsbänder und Siedlungsinseln vorherrschen. Sie reichen bereits in den dünn besiedelten Norden hinein, besitzen jedoch eine relativ gute Verkehrsverbindung zum ökonomischen Kernland im Süden. Der *Mittlere Norden* ist der Raum der isolierten Siedlungen. Der Großteil der weißen Bevölkerung lebt in diesem vom Bergbau; nur 10 % sind Indianer, die zunehmend in kleinen Siedlungen konzentriert werden. Im *Fernen Norden* überwiegt dagegen die indianische Bevölkerung. Ihre traditionelle Siedlungsweise befindet sich hier ebenfalls im Übergang. Der *Extreme Norden* schließlich muß der Anökumene zugerechnet werden. Einige wenige Forschungs- und Militärstationen bilden die einzigen Außenposten[1]).

Die Bergbausiedlungen im Nahen Norden unterscheiden sich grundsätzlich von denen des Mittleren Nordens. Für jene sind neben der günstigeren Lage zu den Kernregionen vor allem die besseren Verkehrsverbindungen entscheidend. Es besteht die Tendenz zu multifunktionalen Siedlungen. Dagegen sind die Bergwerksorte des Mittleren Nordens wegen ihrer weitgehend isolierten Lage vorwiegend monofunktional. Da sie in einem Raum liegen, der vor der jeweils örtlichen Entwicklung des Bergbaus dem traditionellen Wirtschaftsraum zugerechnet werden muß, läßt sich hier das Vordringen des Pionierraumes vergleichend beobachten.

[1]) Zur Gliederung der Ökumene Kanadas siehe insbesondere R. T. GAJDA [1960] und L.-E. HAMELIN [1972]. Vergl. auch C. SCHOTT [1972].

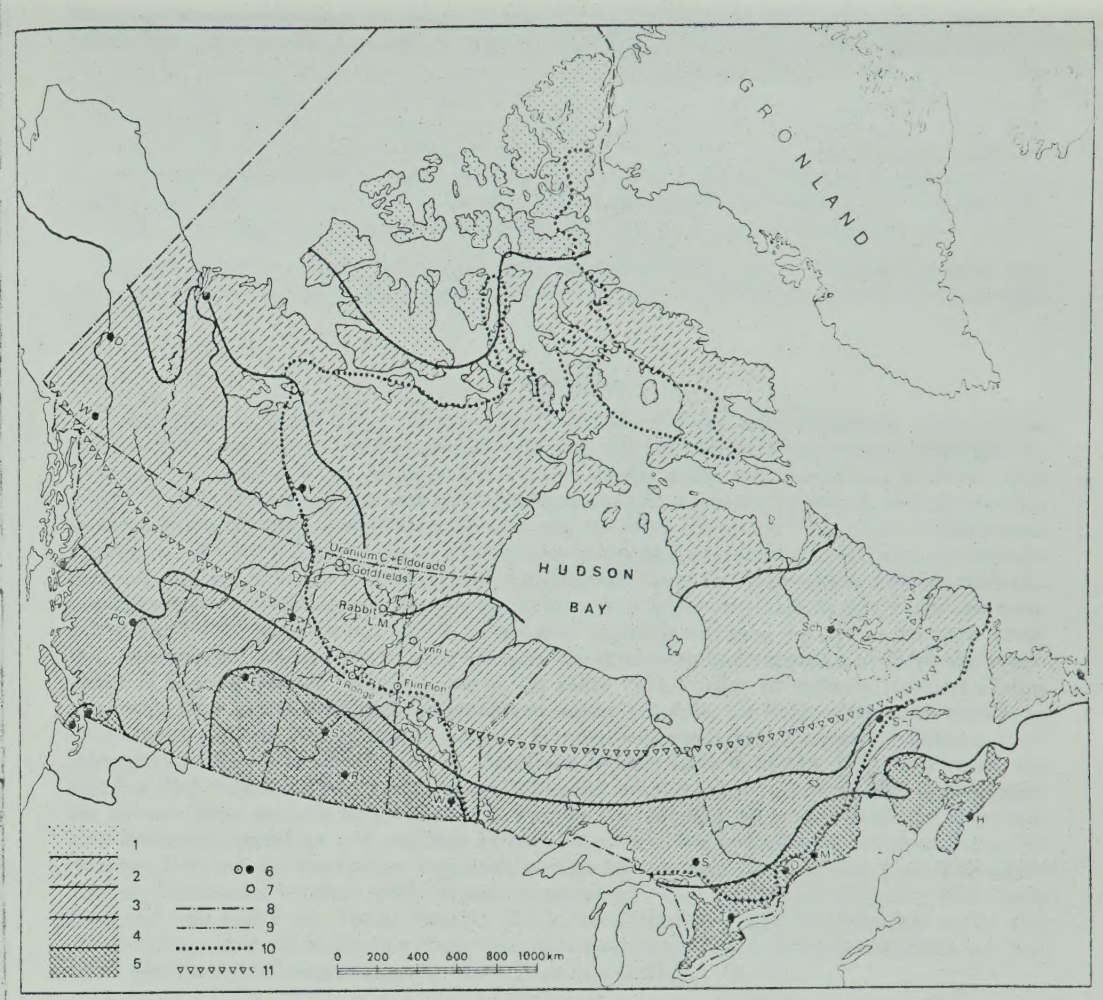


Fig. 1: Gliederung des kanadischen Nordens
(Regions of the Canadian North)
1 Extremer Norden; 2 Ferner Norden; 3 Mittlerer Norden; 4 Naher Norden; 5 Vollökumene; 6 Städte; 7 Beispielsiedlungen; 8 Staatsgrenze; 9 Provinzgrenze; 10 Grenze des Kanadischen Schildes; 11 Südgrenze des vereinzelt auftretenden Permafrostbodens
nach L.-E. HAMELIN, 1972, ergänzt.

Ziel der Untersuchung ist es, die Bergbauorte im Norden Kanadas entsprechend den feststellbaren Entwicklungsphasen siedlungsgeographisch zu charakterisieren. Dabei werden besonders die Rahmenbedingungen der Entstehung geprüft und die funktionale Entwicklung analysiert, um die Impulse dieser Siedlungen für den Norden beurteilen zu können.

Phasen der Bergbauentwicklung im Mittleren Norden Kanadas

Die Bergbau- und die damit verbundene Siedlungsentwicklung im heutigen Mittleren Norden Kanadas (im folgenden einfach: Norden) kann in vier Phasen gegliedert werden:

1. Der Klondike-Goldrausch um 1900 mit dem Zentrum Dawson City, Yukon. Von ‚Glücksuchern' wurde von Alaska aus flußaufwärts Gold, das damals höchstwertige Edelmetall, gewaschen. Die Massenbewegung hielt nur kurz an, und der Bergbau ging meist in kapitalintensivere Abbaumethoden wie hydraulisches Ausschwemmen und Schachtbau über. Nur die größten Siedlungen blieben von Einfluß auf die regionale Entwicklung.

2. Im Bergbau der 30er Jahre wurden außer Gold auch andere hochwertige Metalle im Norden erschlossen. Die Goldminen von Yellowknife und Goldfields, Silber am Großen Bärensee, aber auch Kupfer mit Nebenprodukten bei Flin Flon sind bezeichnende Beispiele. Erstmals spielt sowohl für die Errichtung als auch für die Schließung der einzelnen Anlagen die Preisentwicklung auf dem Weltmarkt die entscheidende Rolle. Nicht mehr Massen von Einzelpersonen, sondern große Firmen übernehmen die Edelmetallgewinnung. Siedlungen entstehen ungeplant, oft in Verbindung mit firmeneigenen Anlagen, in späterer Zeit auch als sogenannte *Company Towns*.

3. Zur Bergbauexpansion der 50er Jahre gehören die Erzlagerstätten an der Labrador-Geosynklinale (u. a. mit Schefferville), die durch Menge, hohen Erzgehalt und relativ günstige Lage zur St.-Lorenz- Große-Seenregion begünstigt sind. Der Abbau bei Lynn Lake (Kupfer, Nickel, Zink) und der Abbau von Uranerzen im Raum von Uranium City sind weitere bezeichnende Beispiele dieser Phase. Staatsbehörden des Bundes und der Provinzen fördern durch Prospektion und gezielten Ausbau der Verkehrswege wie Eisenbahn und Straße *(road to resources program)* die Bergbauentwicklung. Vermehrt treten große Konzerne auf, die nicht an eine Bergbauregion gebunden sind. Die Anlage von geplanten Siedlungen, sog. *New Towns*, ersetzt mehr und mehr das *Company-Town*-Konzept.

4. Seit den 70er Jahren hat sich die systematische Prospektion und die genauere Vorrats- und Gehaltsabschätzung der Lagerstätten noch verstärkt, woraus sich zwei gegenläufige Siedlungstendenzen im Norden ergeben. Die weniger hochwertigen Mineralien wie Eisen, Kupfer, Nickel gewähren eine länger anhaltende Siedlungsentwicklung, weil nur umfangreiche Lagerstätten abgebaut werden. Hochwertige Metalle wie Gold, Silber aber auch Uran werden zunehmend in relativ kleinen Vorkommen gewonnen. Auch neue Lagerstättentypen mit geringerem Erzgehalt, die im Tagebau erschlossen werden können, werden ausgebeutet, da sich die Technik der Weiterverarbeitung und Anreicherung beträchtlich verbessert hat. In beiden Fällen sind aber damit Siedlungsentwicklungen verbunden, die vorhersehbar kurz sind[2]). Es treten also neben den verbessert geplanten New Towns, die für eine Region eine kontinuierliche Entwicklung gewährleisten sollen, in zunehmendem Maße geplante, nicht-permanente Siedlungen.

Die vorgenommene Phasenbildung ist nicht schematisch zu betrachten. Durchgehend sind von den Anfängen des Bergbaus im Norden zwei Entwicklungen verfolgbar: einerseits das immer weitere Vordringen in isolierte Räume zur Gewinnung höchstwertiger, d. h. auch hochprozentiger Lagerstätten, verbunden mit wenig kontinuierlicher Siedlungsentwicklung, andererseits die beständigere Entwicklung, die auf weniger hochwertigen Mineralien basiert, die dafür in großen Mengen gefunden werden.

Die hier behandelten Bergbausiedlungen sind Beispiele für die Phasen 2 bis 4[3]). Sie liegen alle im hohen Norden der Provinz Saskatchewan, d. h. aber auch am äußeren Rand des heutigen Mittleren Norden Kanadas. In diesem großen Flächenstaat ist der Erzbergbau zwar nicht ausschließlich, doch zum bedeutendsten Teil auf den Kanadischen Schild ausgerichtet. Dieser ist überwiegend dem Norden (Mittleren Norden), nahe den dichtbesiedelten Regionen Ontarios und Quebecs, darüber hinaus auch dem Nahen Norden; in den North West Territories auch dem Fernen Norden zuzurechnen. Der Anteil Saskatchewans am Kanadischen Schild liegt ausschließlich im Norden. Die präkambrische Formation nimmt ca. 40 % der Provinzfläche ein. Sie besteht aus einer Vielzahl metamorpher Gesteine, die aus Vulkaniten, Plutoniten und Sedimentgesteinen hervorgegangen sind, und enthält Uran, Kupfer, Zink, sowie Gold und etwas Silber; auch Blei, Nikkel und Eisenerzlagerstätten sind bekannt, ohne daß sie bis jetzt bergbaulich erschlossen werden.

Da die untersuchten Siedlungen relativ nahe beieinanderliegen, ist es möglich, die zeitbedingten Unterschiede und auch den gegenseitigen Einfluß der verschiedenen Beispiele herauszustellen.

Goldfields

1. Bergbauentwicklung. An der Küste und nördlich des Lake Athabaska waren bereits seit ca. 1910 vereinzelt Goldfunde gemacht worden, die auf primären Lagerstätten basierten. Im Sommer 1934 entdeckte der Trapper Gus Nyman an der Küste der zahlreichen Buchten einen goldführenden Quarzgang, der eine lohnende bergbauliche Ausbeute versprach. Wenige Wochen später wurden für die Consolidated Mining and Smelting Comp. of Canada die Schürfrechte abgesteckt. Die Nachricht von dieser Entdeckung verbreitete sich rasch und bewirkte ein Einströmen von Prospektoren im folgenden Jahr. Im Gegensatz zum sagenumwobenen Goldrausch der vorangegangenen Bergbauphase im Norden konnte man in der Athabaskaregion kaum erwarten, direkt durch Goldwaschen sein Glück zu machen, vielmehr war man auf der Suche nach weiteren, vielversprechenden, erzführenden Gängen, die vermessen und registriert als Schürfrechteinheiten *(Claims)* gehandelt werden konnten. Im Jahre 1935 wurden so mehrere Hundert Claims abgesteckt. Nur kapitalkräftigere Unternehmen waren imstande, die Bergbaurechte zu nutzen, so daß sich interessante Claims bald in wenigen Händen konzentrierten. Namentlich waren es nach dem geologischen Kartenblatt 1015 A, Goldfields-Martin Lake [Christie 1953] 15 Firmen, die sich fast flächendeckend den Besitz von erzführenden Arealen teilten. Aktiv wurden insbesondere die Athona Mine und die Box Mine. 1935 wurden von der Box Mine zwei Schächte abgeteuft, eine Aufbereitungsanlage und zugleich 35 km entfernt ein Wasserkraftwerk errichtet. Bevor im Sommer 1939 mit der Produktion begonnen werden konnte, mußten ca. 4 Mill. Can. $ investiert werden. Verarbeitet wurden 1000 t Gesteinsmaterial pro Tag. Anfänglich erwartete man einen Goldwert von 4,80 $ pro Tonne Gestein. Schon beim Niederbringen der Schächte stellte sich jedoch heraus, daß die wirklichen Werte weit niedriger waren. Der Rechenschaftsbericht der Box Mine von Ende 1939 zeigte folgende Werte [Christie 1953, pp. 77, 78]:

geschätzte Menge (Mill. tons)	Goldwert (Can. $/ton)
0,26	3,18
2,33	2,13
10—15	1,05—1,40

Die Produktionskosten betrugen zur gleichen Zeit 1,81 $ pro Tonne. Unter diesen Umständen konnte die Produktion nur einige Monate mit Profit arbeiten. Als der Goldwert pro Tonne bei der Produktion weiter fiel, der Goldpreis auf dem Weltmarkt ebenfalls nachgab und gleichzeitig kriegsbedingt die Arbeitskräfte knapp wurden, mußte die Mine im Mai 1942 geschlossen werden.

Die Schürfrechte sind weiterhin in den Händen der genannten Firmen. Aktivitäten an den Anlagen im Sommer 1977 zeigen ein vermehrtes Interesse, doch ist es bislang noch nicht rentabel, das Bergwerk erneut in Betrieb zu nehmen.

2. Siedlungsentwicklung. Der Siedlungsablauf Goldfields kann typisierend in drei Abschnitten dargelegt werden: Die ungeplanten Anfänge, die nach der Vermessung geordnete Weiterentwicklung bis zum Ende der Bergbauaktivität und die Restsiedlung nach der Schließung der Bergwerke.

[2]) So werden bezeichnenderweise in einer Studie der Bergbauentwicklung Kanadas bis zum Jahre 2000 87 neue Abbauprojekte für Uran prognostiziert, alle von kleinerer bis mittlerer Größe [s. H. L. Martin et al. 1976].

[3]) Für die Phase 1 könnte Dawson City als Beispiel herangezogen werden. Die großen Lagerstätten von Goldseifen wurden hier 1896 entdeckt. Bis 1900 wurde in den Tälern nahe der Stadt Gold im Wert von mehr als 50 Mill. Can. $ gewaschen. Die Ausbeute sank rasch und erreichte in den Jahren 1906—1915 nur noch einen durchschnittlichen Wert von jährlich ca. 5 Mill. $. Dawson City wuchs innerhalb von zwei Jahren zu einer Bergbausiedlung mit 8000 Einwohnern; in der näheren Umgebung lebten weitere 22 000 Menschen [vgl. auch B. Gutsell 1953]. Nach 1901 (9142 Einw.) sank die Bevölkerungszahl kontinuierlich bis 1931 (819 Einw.). — Über die Anfänge und die Entwicklung bis zur Gegenwart dieses hier nicht weiter aufgeführten Beispiels siehe insbesondere C. Jeffares [1977].

Das Einströmen einer beträchtlichen Anzahl von Prospektoren im Jahre 1935 und die Aussichten auf die Eröffnung einiger Bergwerke weckten das Interesse von Unternehmern im Dienstleistungssektor. Bereits im Sommer richtete die Hudson Bay Company ein Gemischtwarengeschäft zusammen mit einer Annahmenstelle für Felle ein; sie orientierte sich bei der Standortwahl an den Einrichtungen des oben erwähnten Trappers, der in der Nähe einer Portage in einer geschützten Bucht des Athabaska-Sees eine Hütte und einen kleinen Garten angelegt hatte. Fast zur gleichen Zeit erfolgten weitere Ansiedlungen mit zentrierender Wirkung: ein sogenanntes Hotel mit der bezeichnenden Kombination: Friseur, Spielraum, Zimmer und einfache Unterkünfte; hier wurde noch 1935 eine Poststelle errichtet; weitere Geschäfte, zwei Restaurants und eine Imbißstube folgten. Ca. 40 Hütten einfachster Bauart und einige Zelte waren bereits errichtet, als eine vorläufige Vermessung des Geländes vorgenommen wurde.

Die räumliche Fixierung der Grundstücke durch die Vermessung diente vorwiegend der geordneten Erhebung von Pacht-, Grundstücks- und Gebäudesteuern[4]), ebenso der folgende Entwurf eines Siedlungsplanes, der gleichzeitig die weitere Ansiedlung in vorbestimmte Bahnen lenkte. Er legte in Übereinstimmung mit den *Town Planning Acts* Mindestgrößen für Geschäfts- und Wohngrundstücke fest und wies Parzellen für öffentliche Gebäude aus. Außerdem wurden für die Anlage der Müllablage die Auflagen der Gesundheitsbehörden berücksichtigt.

Der Plan vom August 1936 (s. *Fig. 2*) folgte einerseits der vorausgegangenen, freien Besiedlung, andererseits der üblichen Siedlungsanlage im Süden (möglichst enge Abgrenzung der Siedlungsfläche, bezeichnende Gliederung in Streets und Avenues, Ausweisung möglichst gleich großer Parzellen). Gleichzeitig mußte der Plan aber wenigstens z. T. in die besonderen Geländeverhältnisse eingepaßt werden. Er orientierte sich so an der Uferlinie und an einer kleinen Verebnung. Die zur Küstenlinie parallel konzipierten Avenues (vgl. die Straßenbezeichnungen, wie sie in den Siedlungen mit Eisenbahnanschluß im Süden üblich sind) wurden über unausgeglichene Rundhöcker gelegt und entwickelten ihre vorgesehene Funktion genauso wenig wie die Streets, die in die Tiefe führen sollten. Da der sonst übliche Rechteckgrundriß nicht durchführbar war, entstanden zwangsläufig sehr unterschiedliche Grundstücksgrößen, die man aber etwas vom Ufer entfernt zu vereinheitlichen suchte. Viele von ihnen waren unter den damaligen Bedingungen als Baugrundstücke nicht verwendbar. Außer den Flächen für öffentliche Gebäude legte der Plan 60 Geschäftsgrundstücke und 224 Wohngrundstücke (1:3,7) aus, d. h. er war für ca. 1000 Einwohner konzipiert.

Bezeichnend für Goldfields im Jahre 1936 war, daß von den insgesamt 132 vergebenen Grundstücken (abgesehen von Lagerschuppen und Eisenhütten) 25 Parzellen mit Geschäften besetzt waren und nur 60 Hütten und Häuser Wohnzwecken dienten. Es bestand demnach ein Verhältnis der Geschäfte zu Wohngebäuden von 1:2,4. Dies Verhältnis veränderte sich bis 1940/41 auf 1:1,9. Hierin wird die Bedeutung der Siedlung als zentraler Versorgungsort für drei kleine Goldbergwerke im Umkreis von 5 km klar. Die Bergwerke selbst besaßen jeweils ihre eigenen Arbeiterunterkünfte. Diese ‚camps' mit einer Arbeiterstärke von weniger als 100 waren zu klein, um *Company Towns* darzustellen. Alle wichtigen Dienstleistungsfunktionen bis hin zum Arzt, einer Drogerie/Apotheke vor allem aber Restaurantbetriebe und Vergnügungseinrichtungen waren in Goldfields konzentriert. Als öffentliche Gebäude wurden u. a. eine Polizeistation, eine Dienststelle des Saskatchewan Department of Natural Resources und eine Verkaufsstelle für alkoholische Getränke (in Regierungsbesitz) eingerichtet. — Neben den Bergwerken wurden eine ganze Anzahl von frei und zerstreut operierenden Prospektoren versorgt. Vor der Prospektionsphase wurden im Goldfieldsdistrikt 91 Menschen registriert (1931); bis 1936/37 wuchs die Zahl auf ca. 1500, sank dann rasch wieder und hielt sich in den folgenden Jahren relativ konstant (Domi-

[4]) Da die Besteuerung fast von Anfang an erfolgt (vor der Vermessung mußten Anträge auf die Besetzung von sog. Crownland jährlich neu gestellt werden), werden Steuerrollen, soweit sie erhalten sind, zu hervorragenden Quellen der genetischen Siedlungsforschung. Sie sind in Kanada bislang nur für ländliche Siedlungen genutzt worden. — In diesem Zusammenhang sei dem Archivar des Saskatchewan Archives, Saskatoon, Mr. L. RODWELL, herzlich gedankt, durch dessen Mithilfe die hier ausgewerteten Steuerbögen aufgefunden werden konnten.

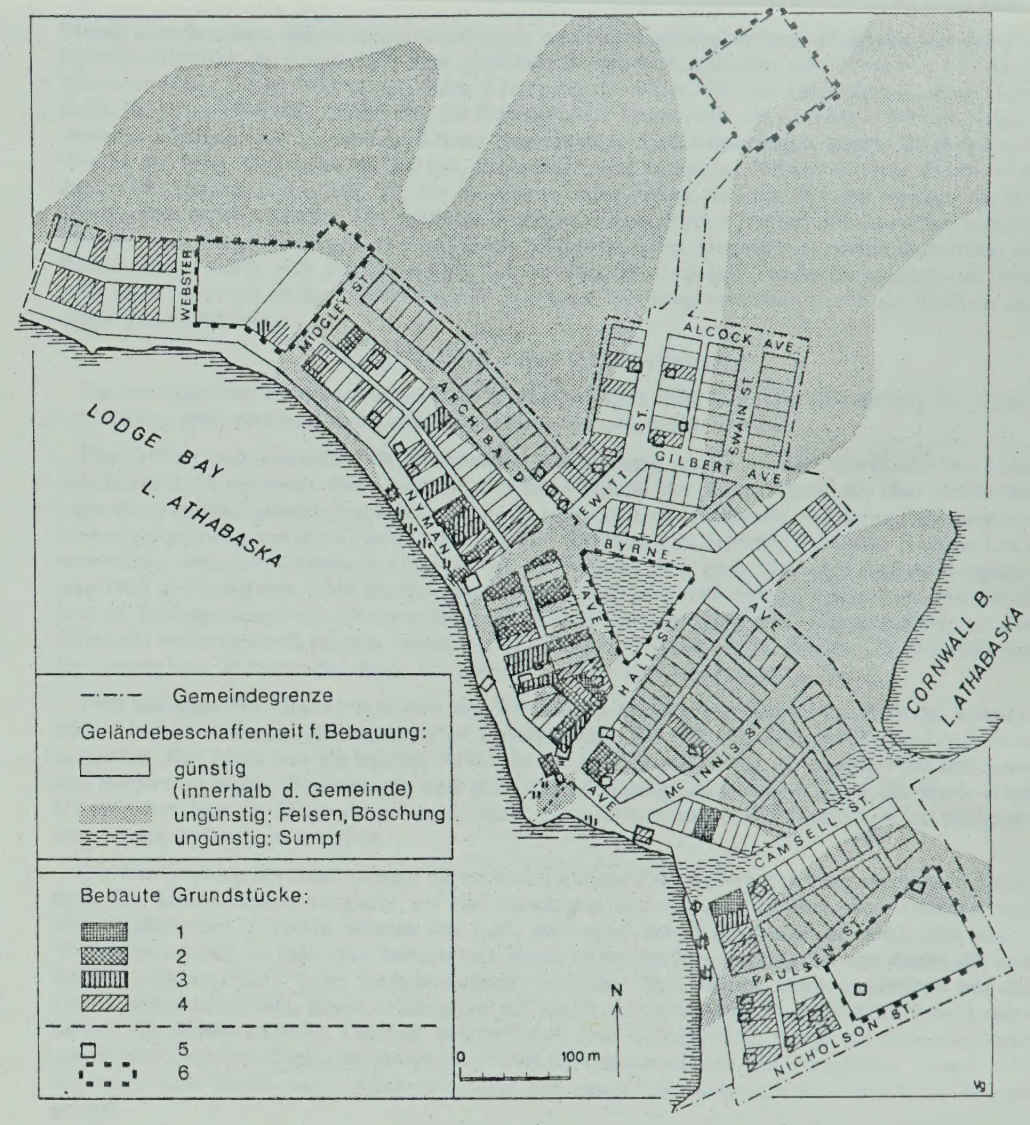


Fig. 2: Goldfields 1936
Grundstücksplan, Bebauungsverhältnisse und Gebäudenutzung
(Layout of Lots, Terrain Evaluation, and Use of Buildings)

Gebäudenutzung: 1 Öffentliche Dienste; 2 Einzelhandel, Hotel, Restaurant etc.; 3 Handwerk, Transport, Verkehr, Lagerhütten; 4 Wohngebäude; 5 vor der Vermessung 1936 vorhandene Gebäude; 6 vorgesehene öffentliche Flächen.
Quellen: Saskatchewan Government, Department of Natural Resources 1936 a, 1936 b, YOUNG o. J. Entwurf und Zeichnung: R. VOGELSANG.

nion Bureau Census 1941: 483, davon 276 im Versorgungsort Goldfields; 1951: 570 im Distrikt)[5]. Während in der Umgebung von Goldfields selbstverständlich der Anteil der Alleinstehenden überaus groß war, konnten in Goldfields selbst 1936 ca. 50, 1940/41 100 Familien verzeichnet werden. Kirche und Schule waren bereits 1936 eingerichtet. Letztere nahm 1940/41 70 Kinder auf.

Die größten Probleme in der neuen, z.T. aus Zelten, vielen einfachsten Hütten und Häusern bestehenden Siedlung waren die Abfallbeseitigung und die Wasserversorgung. Zu dem im Plan ausgewiesenen Müllplatz führte kein Weg. Abfall und Abwasser wurden bei dem abschüssigen und felsigen Gelände in den See gespült, der die einzige Wasserversorgung darstellte. Abhilfe konnte in der damaligen Zeit nur eine Selbstverwaltung schaffen, die Steuern und Abgaben erheben konnte und kreditaufnahmeberechtigt war. Dem entsprach die Erhebung des Ortes zur *Village*, die im September 1937 erfolgte. Die genannten Schwierigkeiten ließen sich aber auch damit nicht lösen. Die Hauptursache waren die Relief- und Bodenverhältnisse (vgl. *Fig. 2*) und die geringe Anzahl der Bevölkerung, die kaum für die Kosten des Be- und Entwässerungssystems aufkommen konnte. Erschwert wurden diese Verhältnisse durch die Mobilität der Einwohner. Von der ersten Sitzung des Gemeindevorstandes an taucht regelmäßig in den Protokollen der Punkt: „Steuereintreibung" auf. Viele der erfaßten Bürger waren häufig abwesend, wenn auch betont werden muß, daß die Mobilität weniger die heute bekannte Form der Arbeiterfluktuation besaß. Der Vergleich der Steuerrollen von 1936 und 1941 zeigt knapp 50 % gleiche Namen. Insbesondere bildete sich eine kleine, aber relativ beständige Bevölkerungsgruppe heraus, die sich vornehmlich aus Geschäftsleuten zusammensetzte.

Im Mai 1942 schloß das letzte und größte der drei Bergbauwerke, die Box Mine. Der Feldbeamte des Saskatchewan Department of Natural Resources, der noch in Goldfields wohnte, berichtete im Januar 1943, daß die Siedlung nur mehr eine *Ghost Town* sei. Viele Einwohner würden sich anschicken, Goldfields zu verlassen. Eine Steuererhebung sei unter diesen Umständen nicht durchführbar. Namentlich werden noch acht Bewohner genannt, eine Zahl, die auch in der Volkszählung 1946 noch auftaucht (Dominion Bureau of Statistics, Census 1946). Dennoch geht aus den noch bis zur Auflösung Goldfields als Village im Jahr 1950 geführten Protokollen der Gemeindevertreter hervor, daß die unbeständig anwesende Bevölkerung weit größer war. Es hatte sich insbesondere für die nicht abreißenden Aktivitäten der Prospektoren ein Anlaufort gebildet, der überlebte. Neben dem Handels- und Stützpunkt der Hudson Bay Comp. wurden diskontinuierlich Geschäfte geführt und Wohngebäude benutzt. Bis in die Anfänge der 50er Jahre hielt sich namentlich nachweisbar eine Bevölkerung von knapp 100, die wenigstens aperiodisch in Goldfields lebte. Mit der Vergabe der Grundstücke in Uranium City wurde ein neuer Anziehungspunkt geschaffen. Im Winter 1952/53 wurden ca. 20 noch brauchbare Gebäude über Eis und Land zu dieser geplanten Siedlung gezogen. Ca. 80 Personen zogen damit in die neuentstehende Stadt. Danach noch, Ende 1953, wurden bei der letzten Aufstellung der Steuererhebung noch 28 private Grundstücke in Goldfields registriert. Mit der Stabilisierung Uranium City's erlosch auch dieses letzte Interesse an der Siedlung Goldfields.

3. Verkehrslage und funktionale Bedeutung. Durch die Lage am Lake Athabaska besaß Goldfields eine natürliche Wasserverbindung über den Athabaska River nach Waterways und von dort Eisenbahnverbindung mit Edmonton, Alberta. Diese ca. 500 km lange Wasserstraße war für Dampfschiffe nur ca. 4 Monate im Jahr befahrbar und wurde bis zu viermal jährlich genutzt. Wichtiger war der lokale Bootsverkehr auf dem Lake Athabaska von Ft. Chipewyan im Westen bis nach Fond-du-Lac im Osten. Goldfields besaß mehrere Anlegestellen, die auch zum Handel vom Boot aus benutzt wurden (insb. für Fisch- und Fleischhandel). Am bedeutendsten aber war von Anbeginn der Luftverkehr, der ebenfalls an den See und zwar als Lande- und Startfläche gebunden war. Zwei Gesellschaften stellten gewöhnlich wöchentlich Verbindungen nach Edmonton und Prince Albert, Sask. her, beide rund 700 km entfernt. Man war jedoch auf gutes Wetter zum Fliegen angewiesen, so daß große Unregelmäßigkeiten herrschten. Außerdem war die Flugverbindung während der Eisbildung bzw. während der Auftauperiode durchschnittlich einen Monat unterbrochen. Allein wetterunabhängig war eine Funkverbindung. Dennoch war die Verkehrsfunktion für die Bergwerke, aber auch für das spärlich, ephemer oder temporär besiedelte Hinterland von großer Bedeutung. Nach Verlegung der Flugroute von Fond-du-Lac nach Goldfields im Jahre 1936 war Goldfields der bedeutendste Landeplatz im gesamten Norden Saskatchewans nördlich von La Ronge. Kleine, geschlossene Siedlungsanlagen waren im Osten und Westen am Lake Athabaska ca. 200 km, im Norden und Süden ca. 400 km entfernt. Damit wird die große Isoliertheit deutlich, die die Erklärung dafür liefert, daß ein Ort von weniger als 300 Einwohnern einen zentralen Ort mittlerer Stufe mit einem großen Hinterland darstellen konnte. Mit der Schließung der Bergwerke entfiel die wichtigste Basis. Dennoch überlebte Goldfields als Restsiedlung, worin sich die Bedeutung für die Region ausdrückt, wenn diese auch nur sehr gering war. Erst als in der Nachbarschaft eine neue Siedlung entstand, wurde sie wirklich zur *Ghost Town* (Wüstung).

[5]) Die Prospektoren, die keinen festen Wohnsitz in diesem Zählbezirk besaßen, sind dabei nicht berücksichtigt.

Entwicklung des Uranbergbaus

Da die folgenden Bergbauorte mit dem Uran verknüpft sind, kann die Darstellung der Uranentdeckung und -produktion für diese gemeinsam vorangestellt werden.

Das seltene und wirtschaftlich bedeutsame Uranpecherz wurde an der Nordküste des Lake Athabaska 1935 entdeckt. Doch erst mit der Entwicklung der Atomtechnik ab 1944 wurde die Lagerstätte in Wert gesetzt. Zunächst war die Forschung nach Uranerzen und deren Ausbeute aus Sicherheitsgründen auf die Eldorado Mining and Refining Ltd. (spätere Eldorado Nuclear Ltd.) beschränkt, einer bundeseigenen Gesellschaft. Ihr Schacht ‚Ace' ging 1949, ihre Aufbereitungsanlage 1953 in Produktion. 1948 wurden die strikten Sicherheitsbestimmungen gelockert und damit private Teilhaberschaft im Uranerzabbau möglich. Allerdings durften die Produkte nur an die Eldorado weiterverkauft werden. Diese Politik führte im District von Uranium City bis 1958 zur Errichtung von 36 Probeschächten, von denen 19 in Produktion gingen (s. *Fig. 4*).

1959 kündigte die Atomkommission der Vereinigten Staaten, die damals ca. 90 % der kanadischen Uranerze abnahm, die bestehenden Lieferverträge. Bis 1962/63 sollte der Ankauf von Uran auslaufen. Die Folge war ein rapider Abfall in der Produktion (s. *Fig. 3*). Bereits 1960 schlossen alle Bergwerke außer der Eldorado und der Gunnar Mining Ltd.; letztere setzte die Produktion bis 1963 fort. Nur der Eldorado gelang es durch Neuverhandlungen, die Produktion auf reduziertem Niveau aufrecht zu erhalten.

Die Entwicklung der Atomenergie für nichtmilitärische Zwecke bewirkte eine veränderte Situation. Die Uranindustrie reagierte auf die Planungen und fortgeschrittenen Bauvorhaben von Atomkraftwerken in vielen Staaten der Erde mit verstärkter Exploration ab 1967. Mit neuen Methoden wurden im Jahr 1968 bedeutende Funde in Saskatchewan gemacht, von denen die von Rabbit Lake und Cluff Lake die bekanntesten sind. Die Gulf Mining Corp. zusammen mit der Uranerzbergbau GmbH, Bonn, erschlossen mit einem Kostenaufwand von 50 Mill. $ die Lagerstätten von Rabbit Lake im Tagebau und richteten eine Aufbereitungsanlage ein. Uranerz-Bonn garantierte eine Abnahme von jährlich 1,5 Mill. kg Uranoxyd. Mit der Produktion wurde 1975 begonnen und damit nach 25 Jahren wieder ein neues Uranbergwerk in Kanada in Betrieb gesetzt.

In der Konstruktionsphase von Rabbit Lake wurde von einer Abbauzeit von 10 Jahren ausgegangen. Gegenwärtig werden Reserven von rd. 21 000 t Uranoxyd angegeben, d. h. eine Laufzeit von ca. 14 Jahren bei derzeitiger Kapazität (Verarbeitung von 2000 t Gesteinsmaterial täglich). Unbestätigte Meldungen lassen aber vermuten, daß wenigstens zwei weitere Lagerstätten in der Umgebung von Rabbit Lake entdeckt wurden. Nach Probebohrungen sollen sich danach die Reserven verdreifacht haben.

Unter den günstigen Perspektiven des größer werdenden Uranbedarfs bei steigenden Preisen expandierte auch die Eldorado wieder. Kleine Tagebauwerke wurden seit 1971 in Angriff genommen, um die Zeit bis zur Produktivität alter Tiefbauanlagen, die aufgekauft wurden, zu überbrücken. Seit 1975 wird in einem dreijährigen Erweiterungsprogramm zunächst wieder die ursprüngliche Verarbeitungskapazität von 2000 t pro Tag aufgebaut. Die Reserven, die 1974 noch auf rd. 10 Jahre geschätzt wurden, reichen nach den intensiven Explorationen der letzten Zeit für weitere 15 Jahre bei verdreifachtem Abbau.

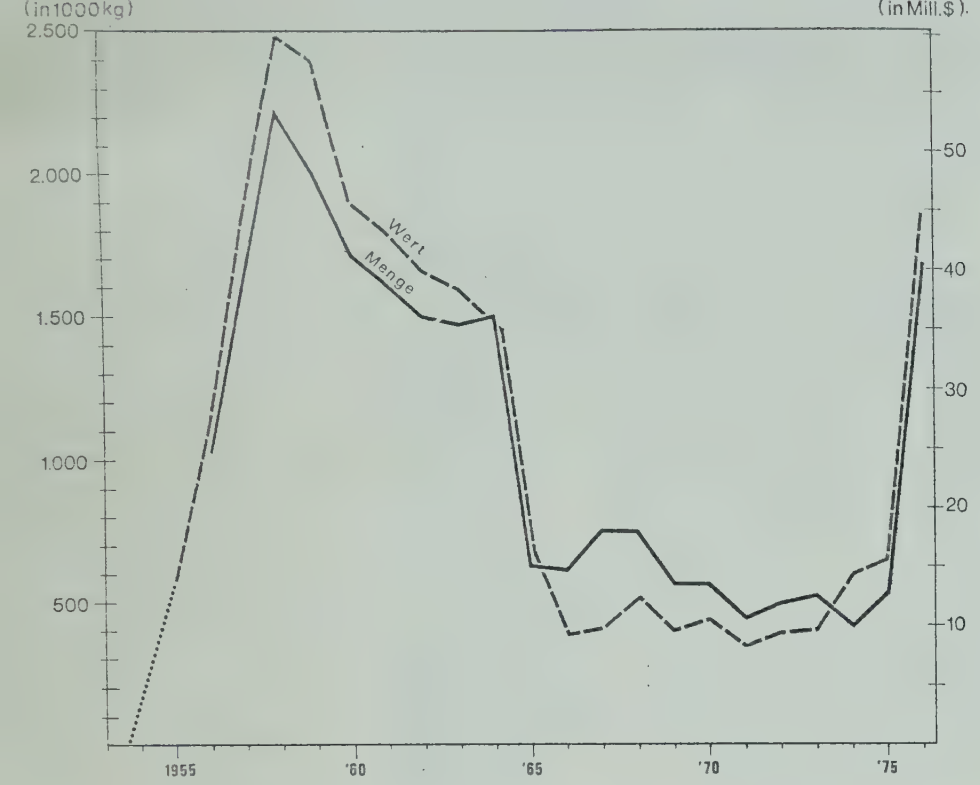


Fig. 3: Uranium-Oxyd Produktion in Saskatchewan 1955—1976
(Production and Value of Uranium Oxide from Saskatchewan 1955—1976)
Quellen: Saskatchewan Resources Conference, Regina 1964. Saskatchewan Government, Department of Mineral Resources: Mineral Statistics Yearbooks.

Seit 1974 sind in verstärktem Maße auch wieder andere Firmen im Distrikt von Uranium City aktiv. Nach den ausgedehnten, hochmodernen Explorationen von der Luft aus laufen nun umfangreiche Probebohrungen von mindestens vier Großfirmen.

Eldorado

Durch ihre Vorrechte entwickelte die Eldorado Mining and Refining Ltd. die größte Aktivität in der Beaverlodge Region. Nahe den Schächten Ace und Fay wurde eine Verarbeitungsanlage und knapp einen Kilometer davon entfernt auf einem künstlich verebneten Küstenstreifen der Bucht die notwendigen, ergänzenden Teile der Siedlung angelegt. Zusammengenommen stellt dieser Komplex eine *Company Town* dar (s. *Fig. 5*). Erstes Kennzeichen dafür sind die Eigentumsverhältnisse. Das gesamte abgebildete Gelände gehört der Firma Eldorado, nach der folgerichtig die Siedlung benannt ist. Eine weitere Parzellierung ist nicht vorhanden. Die Siedlungsteile sind nach betriebswirtschaftlichen und sonstigen firmeneigenen Vorstellungen einander zugeordnet.

Aus dem Werk und einem vorläufigen Arbeitslager wurde eine geschlossene, klar gegliederte Siedlung entwickelt, die alle Funktionen auf engstem Raum konzentrierte. Reine Arbeiterunterkünfte wurden in der Nähe eines multifunktionalen Zentrums an der Zufahrtsstraße zum Werk errichtet. Durch eine Straße davon getrennt, erbaute man Zwei- und Vierfamilienhäuser für verheiratete Arbeiter und an der Peripherie Einfamilienhäuser für die Führungskräfte. Einzelhandelsgeschäft, Post, Cafeteria und Schule waren ebenfalls in firmeneigenen Gebäuden unter-

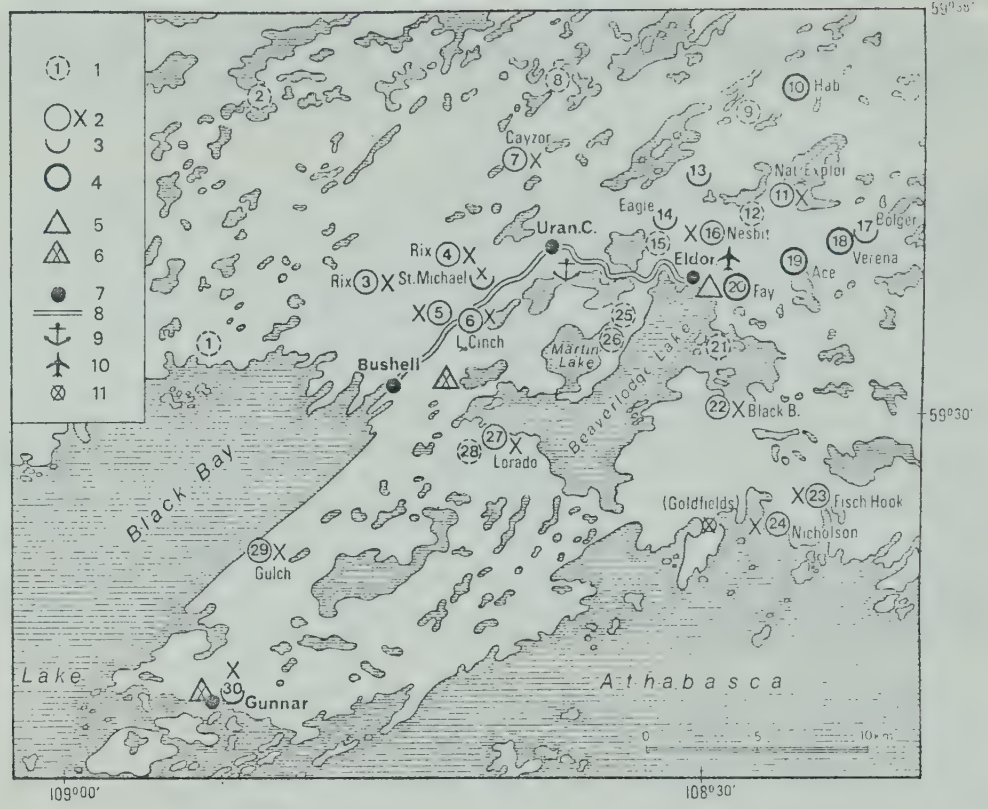


Fig. 4: Uranium-Lagerstätten und -Bergbau in der Region von Uranium City
(Uranium Deposits and Mines in the Area of Uranium City)

1 Lagerstätten (Auswahl): (1 Jesko; 2 Orb Claims; 5 Amax; 8 Beta Gamma; 9 Baska; 12 Beaverlodge Uranium; 13 Mic Showings; 15 ABC; 21 Meta Uranium; 25 Martin Lake; 26 Pich-Ore; 28 Uranium Ridge); 2 Stillgelegter Bergbau; 3 Aktiver Tagebau; 4 Aktiver Schachtbau; 5 Aktive Aufbereitungsanlage; 6 Stillgelegte Aufbereitungsanlage; 7 Siedlung; 8 Ausgebaute Sraße; 9 Landeanlage für Wasserflugzeuge; 10 Flughafen; 11 Wüstung Goldfields.
Quellen; Beck 1969, Sassano 1975, Tweedie 1973, Auskünfte der Eldorado Nuclear. Entwurf: R. Vogelsang.

gebracht. Schon in der ersten Ausbauphase wurde großer Wert auf die Anlage von Freizeiteinrichtungen gelegt, von denen die meisten in einem Gebäude untergebracht wurden. Auch Freiluftanlagen wurden in großzügiger Weise für die Beschäftigten der Eldorado geschaffen.

Die Belegzahl dieser in sich geschlossenen Siedlung war auf etwa 600 ausgelegt. Sie konnte aber, besonders durch die Erweiterung der Arbeiterunterkünfte, ohne großen Aufwand vergrößert werden; andererseits verursachte es wenig Mehrkosten, wenn diese nicht voll bewohnt wurden. So erreichte die Einwohnerzahl 1956 knapp 1000, sank aber besonders durch die Entwicklungen in Uranium City (s. u.) bis 1971 auf unter 300. Besonders in Konstruktions- und Erweiterungsphasen, wie der derzeitigen, werden verstärkt die einfachen Gemeinschaftsunterkünfte belegt.

Company Towns unterscheiden sich ganz wesentlich von den übrigen Siedlungen im Norden. Bergwerk und restliche Siedlung sind aufs engste miteinander verknüpft. Dabei besitzen sie nach

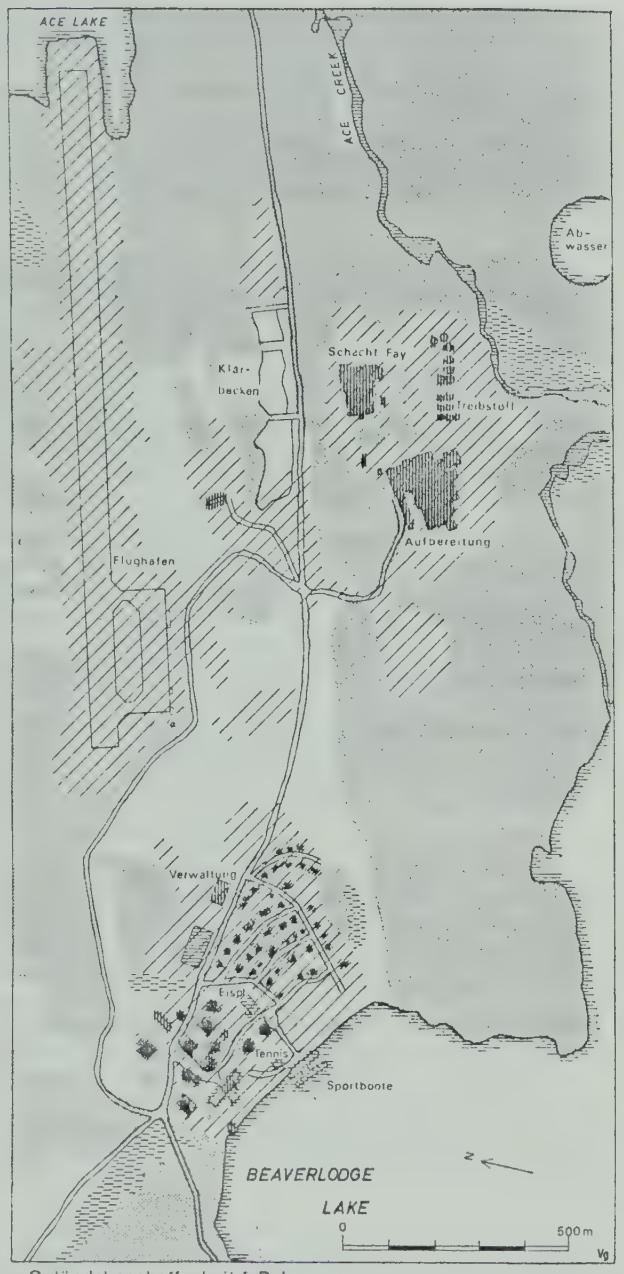


Fig. 5: Eldorado 1977
Bebauungsverhältnisse, Gebäude- und Flächennutzung
(Terrain Evaluation, Use of Buildings and Land Use)

1 Einzelhandel, Post; 2 Industrieanlagen, Versorgungseinrichtung; 3 Freizeiteinrichtungen; 4 Einfamilienhaus; 5 Mehrfamilienhaus; 6 Gemeinschaftsunterkünfte.
Quellen: Grundlagen: Uranium City and District Planning Study 1975, Kartierung 1977. Entwurf u. Zeichnung: R. VOGELSANG.

Ausstattung und Wohnungsangebot einen Komfort, der generell über denen vergleichbarer Großenordnung liegt. Obwohl mit ihnen im Norden Kanadas insgesamt gute Erfahrungen gemacht wurden [vgl. S. D. LASH 1958, p. 43], sind sie unpopulär. Dies war der Hauptgrund dafür, den Ort nicht weiter auszubauen, so daß Eldorado heute nur noch den Kern, aber gerade deshalb auch ein fast reines Beispiel einer *Company Town* darstellt.

Uranium City

1. Planung als New Town. Mehrere Gründe führten dazu, daß verschiedene Regierungsstellen Saskatchewans gemeinsam die Planung einer *New Town* am Lake Martin in Angriff nahmen. Fast unkontrollierbar wurden dort Zelte und Hütten von Prospektoren errichtet. Der Ruf *stake some claims and make your fortune* lockte im Sommer 1952 ca. 1000 Menschen an, die bereits Händler nach sich zogen. Mehr als dieser absehbar befristete *boom* waren es die Aktivitäten von Bergbaufirmen, die eine permanente Siedlungsentwicklung vermuten ließen. 46 Gesellschaften hatten bereits 1952 Schürfrechte erworben, und einige davon begannen mit weiteren Investitionen. Neben der erwähnten Eldorado Mine meldeten die Gunnar und die Lorado Mine den Baubeginn größerer Anlagen; mehrere kleinere Unternehmen gingen in die Vorbereitung zum Abbau. Die entscheidenden Planungsüberlegungen waren, mit einer zentralen Siedlung die zersprengten, unkontrollierbaren Kleinsiedlungen schon in ihrer Entstehung zu vermeiden. Zwei weitere Gesichtspunkte hingen mit Erfahrungen zusammen, die man mit *Company Towns* gemacht hatte. Oft genug war beobachtet worden, daß sich in der Nähe der firmeneigenen Siedlungen freie Kleinunternehmer (Händler, Vergnügungsstätten etc.) niederließen. Diesen wollte man eine geeignete, für weitere Entwicklungen planbare Fläche zuweisen. — Darüber hinaus standen und stehen bis heute die *Company Towns* auch in Kanada in schlechtem Ruf. Sie widersetzen sich demokratischen Prinzipien, da sie sich jeder Form der durch Gesetze festgelegten Gemeindeselbstverwaltung entziehen. Auch Regierungsstellen besitzen auf die innere Struktur dieser Siedlungen keinen Einfluß.

Die Planung der neuen Siedlung erfolgte bezeichnenderweise in folgenden, hier stichwortartig aufgeführten Schritten, die deutlich machen, wo die Grenzen und Möglickeiten bei der Anlage einer *New Town* unter demokratischen Bedingungen liegen (vgl. Saskatchewan Government, Sask. News und Briefwechsel verschiedener Departements, gesammelt im Saskatchewan Archives, Saskatoon und Regina):

- Namensgebung (bereits 1951): Uranium ‚City', d. h. Vorstellung einer Siedlung von mindestens 5000 Einwohnern;
- Luftbildaufnahmen — Luftbildauswertung zur Auswahl eines geeigneten Geländes;
- Festlegung des Standortes — Überprüfung der anhand von Luftbildaufnahmen getroffenen Entscheidung im Gelände;
- Rahmenüberlegungen zur Festlegung der Grundstücksgrößen — u. a. auch unter Berücksichtigung der Lage in 60° nördl. Breite;
- Rechtliche Überlegungen zur Durchsetzung der Flächennutzungsplanung, auch in der noch unorganisierten Anfangsphase;
- Untersuchungen zur hydrographischen Situation — Bodentemperaturmessungen zur Klärung von eventuellen Permafrostarealen, insbesondere in Hinsicht auf die Leitungssysteme der Ver- und Entsorgung;
- Entwurf eines Grundrißplanes (Straßen, Grundstücke); Einfügung in die gegebenen Voraussetzungen von Relief und Boden;
- Überprüfung des vorläufigen Planes von Stadtplanungsbüros mit Erfahrungen auch im Norden Kanadas;
- Festlegung eines vorläufigen Flächennutzungsplanes;
- Überlegungen zur Lösung von Problemen der Entwässerung, der Müllbeseitigung und der Bestattung in verschiedenen Phasen der Entwicklung;
- Finanzierung — besonderes Problem, da Investitionen notwendig wurden, die vom Staat oder anderen Interessenten vorfinanziert werden mußten, wobei jede Form der Bodenspekulation verhindert werden sollte;
- Überlegungen zur Vermeidung von Buden- und Hüttenbauten als Dauerunterkünfte; ohne Selbstverwaltung konnten keine Bauauflagen vorgenommen werden.

2. Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung. Die Verwirklichung der Planung von Uranium City als zentralem Wohn- und Versorgungsort für zahlreiche Bergwerke konnte nur in Zusammenarbeit der Regierungsstellen mit den Bergwerksgesellschaften gelingen. Dem Verhalten der Eldorado Mining kam dabei eine Schlüsselstellung zu. Sie versagte zunächst jede Mitarbeit und baute ihre eigene, abhängige Siedlung Eldorado aus. Die Bitte des Saskatchewan Department of Natural Resources, sich an den Erschließungskosten zu beteiligen, wurde ausgeschlagen. Notwendigerweise wurde daher vorsichtig taktiert, und es wurden nur so viele Parzellen vermessen und für die Bebauung vorbereitet, wie Einzelnachfragen abzuschätzen waren. Im Sommer 1952 wurden so 100 Grundstücke zur Verfügung gestellt und ihre Zahl sukzessiv so erhöht, daß eine lückenhafte Bebauung verhindert werden konnte.

Die Unbeliebtheit der *Company-Town*-Atmosphäre und der Wunsch nach einer freien, von der Arbeitswelt abgesonderten Wohnumgebung veranlaßte bereits zu Beginn der ersten Phase (1952) schätzungsweise 40 Arbeiter, von Eldorado nach Uranium City umzuziehen. Nachdem im Winter 1952/53 die letzten brauchbaren Gebäude von Goldfields nach Uranium City gezogen worden waren und sich abzeichnete, daß die Siedlung sich stabilisieren würde, interessierte sich auch die Eldorado stärker für die neue Siedlung. Sie operierte aber zweigleisig, indem sie die Eldorado-Siedlung weiterhin förderte. Ähnlich verhielten sich die anderen Bergwerksgesellschaften. Hauptsächlich für alleinstehende Arbeiter errichteten sie größere Unterkünfte bei ihren Anlagen und stellten nur zögernd Wohnraum in Uranium City bereit. Dies wird auch aus der Analyse seiner Bevölkerungsentwicklung und der des restlichen Bezirks deutlich (vgl. *Tab. 1*):

Die Einwohnerzahl stieg nach der ersten Konstruktionsphase in Uranium City, aber auch in dessen Umkreis. Durch eine Sondergesetzgebung, die indirekt gegen die *Company-Town*-Entwicklung gerichtet war, wurde die weitere Siedlungsentwicklung stark beeinflußt. Entgegen der sonstigen Tendenz, Selbstverwaltungskörperschaften wie *villages, towns* und *cities* so eng wie möglich abzugrenzen, wurde im Gesetz: „An Act to Provide for the Establishment of the Municipal Corporation of Uranium City and District" [Saskatchewan Statutes 1956, Chapter 27] einem Gebiet von 2155 qkm Vorrechte eingeräumt, wie sie nur Gemeinden nach der einschlägigen Gemeindeverfassung besitzen. Dies betrifft insbesondere das Recht auf Steuerfestsetzung und -eintreibung für Grundstücke, Gebäude und Gewerbe. Mit diesem Trick, der bislang in Saskatchewan nur einmal angewendet wurde, entfielen für die Unternehmen frühere Vorzüge. Gleichzeitig wurde die Möglichkeit geschaffen, die Flächennutzung in diesem Gebiet durch eine gewählte Gemeindevertretung festzulegen und zu kontrollieren.

Ab 1956 wurde auf diese Weise die weitere Bevölkerungszunahme in der Umgebung von Uranium City gestoppt. Die Stadt selbst wuchs dagegen bis zum geschilderten Einbruch in der Uran-Produktion im Jahr 1959. In der folgenden Phase bis 1974/75 erwies sie sich als stabilisierender Faktor, indem sich die verbleibende Bevölkerung hier konzentrierte. Der Bevölkerungsanteil der Stadt am Distrikt wuchs von ca. 50 % auf ca. 80 %. Während die Einwohnerzahl von Uranium City zwischen 1961 und 1971 recht stabil blieb, nahm die von Eldorado von 526 auf 289 ab. Damit verbunden war eine Aufstockung des Eigentums der Eldorado in der Stadt, die sich in der jüngsten Zeit verstärkte. Von den 573 in den Wohnbezirken bebauten Einzelgrundstücken waren so 1977 249 (43 %) in der Hand der Eldorado und weitere 33 noch unbebaute Parzellen. Dazu kommen noch zwei Großgrundstücke, auf denen derzeit vielgliedrige Wohnkomplexe entstehen. Diese erklären den hohen Wert der Baugenehmigungen 1976. Die Bindung der Stadt an dieses Unternehmen ist damit heute deutlicher als früher und im einzelnen an *Tab. 1* und *Fig. 6* ablesbar.

Direkte Einflüsse auf die Siedlung bestanden in einzelnen firmeneigenen Wohnungsprogrammen. So wurden um 1961/62 als eine Art Sozialplan leerstehende Häuser der entlassenen Bergleute aufgekauft, später an die Stadt abgegeben und ab 1965 wieder Grundstücke erworben, die in den folgenden Jahren mit standardisierten Wohnmobilen besetzt wurden. 1974 kündigte die Eldorado an, die Beschäftigtenzahl wieder auf 750 zu erhöhen. Stadterweiterungen wurden durchgeführt und 1975: 40, 1976: 80 und 1977: 80 Wohneinheiten von der Eldorado gebaut; für 1978 sind weitere 60 geplant (vgl. *Bild 1*).

Das heutige Siedlungsbild ist einerseits bestimmt von der geplanten Anlage und andererseits

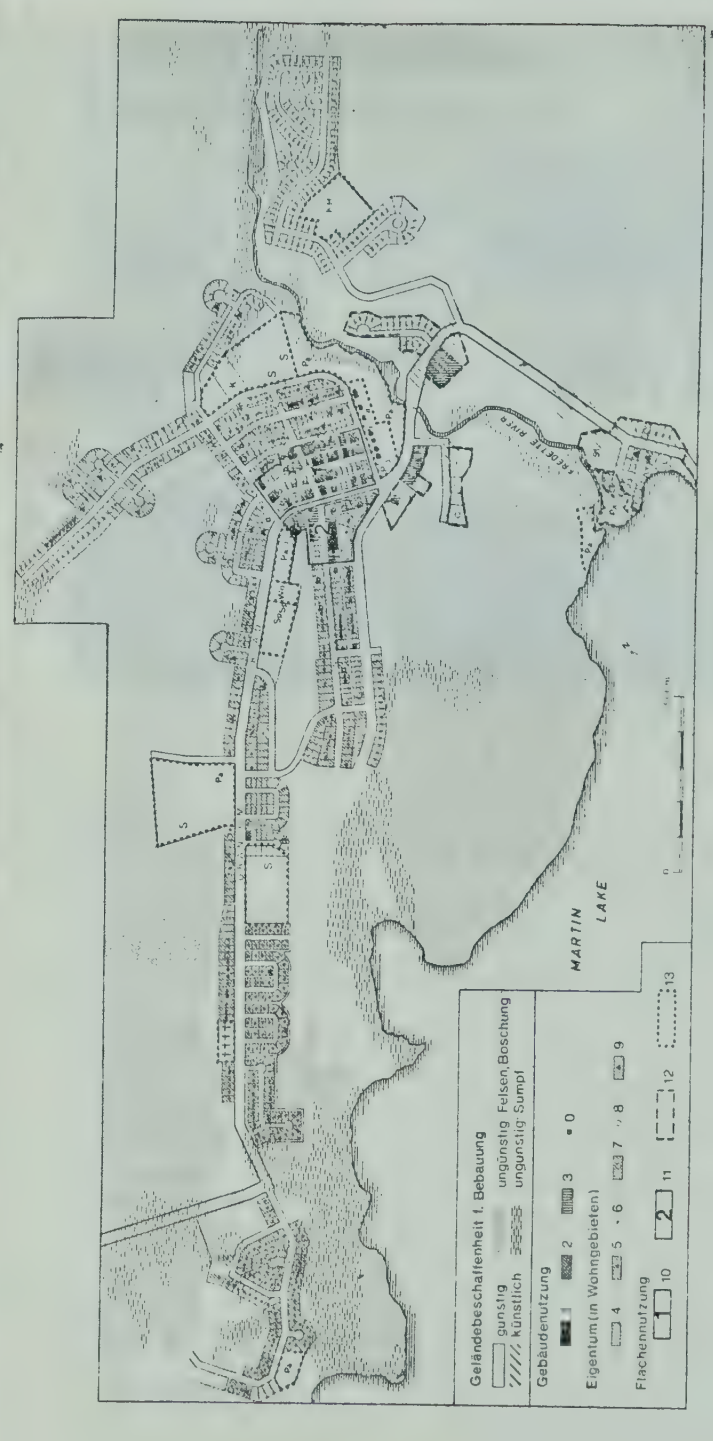


Fig. 6: Uranium City 1977
Bebauungsverhältnisse, Gebäude- und Flächennutzung, Eigentumsverhältnisse
(Terrain Evaluation, Use of Buildings and Land Use, Ownership)

Gebäudenutzung: 1 Öffentliche Dienst; 2 Einzelhandel, Hotel, Restaurant etc.; 3 Kleingewerbe, Leichtindustrie, Transport, Verkehr; O Offene Gebäude

Eigentumsverhältnisse: 4 Individuell (bebaut); 5 Eldorado Nuclear Ltd: bebaut; 6 Eldorado Nuclear Ltd: unbebaut; 7 Gemeinde: bebaut; 8 Gemeinde: unbebaut; 9 Sonstige, nicht individuell (bebaut)

(im Wohngebiet)

Flächennutzung: 10 Geschäftsgebiet I; Einzelhandel; 11 Geschäftsgebiet II; Mischgebiet von Einzelhandel u. Kleingewerbe; 12 Transport, Leichtindustrie, Lagerflächen; 13 Öffentliche Flächen

Abkürzungen: FL Wasserflugzeuganlagen; K Kirche; KH Krankenhaus; P Polizei; Pa Park; S Schule; Sp Sporthallen; St Straßenmeisterei; T Tank, Mietwagen; Wo Wohnwagen

Quellen: Kartierung 1977 und Unterlagen der Stadtverwaltung

Entwurf u. Zeichnung: *R. Tagsbaug*

Tab. 1: Bevölkerungsentwicklung im Distrikt von Uranium City, Baugenehmigungen in Uranium City und Beschäftigte bei der Eldorado Nuclear Ltd.

Jahr	Bevölkerung			Baugenehmigungen in Uranium City		Beschäftigte bei der Eldorado Nuclear*
	Uranium City u. Distrikt	Uranium City	Distrikt ohne U.C.	Anzahl	Wert (in 1000 $)	
1951						122
1952	1 416	205	1 211	—	—	248
1953	1 899	714	1 185	—	—	347
1954	2 500	1 000	1 500	—	—	499
1955	3 500	1 500	2 000	—	—	469
1956	4 000	1 800	2 200	—	—	515
1957	4 400	2 200	2 200	—	—	662
1958	4 500	2 350	2 150	99	893	901
1959	4 600	2 500	2 100	41	339	908
1960	3 200	1 650	1 550	10	5,7	868
1961	3 239	1 650	1 589	3	0,9	706
1962	2 894	1 478	1 416	4	0,8	579
1963	2 721	1 521	1 200	11	90	549
1964	2 088	1 450	638	9	2,2	530
1965	2 029	1 454	575	31	22	534
1966	2 118	1 451	667	39	65	535
1967	2 399	1 746	653	92	713	580
1968	2 637	1 941	696	85	1 245	688
1969	2 393	1 967	426	16	442	740
1970	2 195	1 812	383	10	26	491
1971	1 869	1 523	346	4	27	451
1972	1 862	1 548	314	3	80	385
1973	1 956	1 542	414	2	10	377
1974	1 850	1 626	224	78	2 317	388
1975	1 968	1 706	262	17	410	411
1976	2 223	1 772	451	71	3 510	461
1977						548

* nur vertraglich fest Beschäftigte im Durchschnitt des Jahres.

Quellen: Uranium City, Municipal Corporation: Annual Report to Council (Akten). Angaben der Eldorado Nuclear Ltd., Eldorado, Saskatchewan.

durch Entwicklungen, die nicht vorhersehbar waren (vgl. *Fig. 6*). Die Auslegung der Siedlungs- und Verkehrsflächen orientierte sich nicht nur an der Verbindungsstraße zwischen dem Eldorado-Bergwerk und den Hafenanlagen in Bushell am Athabaska See, sondern folgte auch den sandigen Partien, die für die Bebauung und das Ver- und Entsorgungsleitungssystem am geeignetsten sind. Diese Flächen werden von glattgeschliffenen, herausragenden, granitischen Rundhöckern mit oft steilen Abhängen, von unterschiedlich großen Seen, versumpften Flächen und Flußniederungen eingeengt. Die große Längserstreckung und Aufgliederung der Stadt ist somit als Einfügung in die Bodenverhältnisse zu verstehen. Dabei sind trotz der unkonventionellen Straßenführung mit Rundbögen und Sackgassen im Rahmen des Möglichen gleich große Parzellen entstanden, wenn auch dem Parzellenschnitt keine Priorität eingeräumt wurde.

Die Wohnbezirke konnten durch den nur schrittweisen Ausbau und durch die zunehmend gute Zusammenarbeit zwischen Stadtverwaltung und der Eldorado fast geschlossen bebaut werden und dies trotz der Schwankungen in der Bevölkerungszahl (vgl. *Bild 2*). — Die Geschäftsbereiche I und II (vgl. *Fig. 6*), die als solche bereits 1954 vorgeplant wurden, sind planungsbedingt sehr

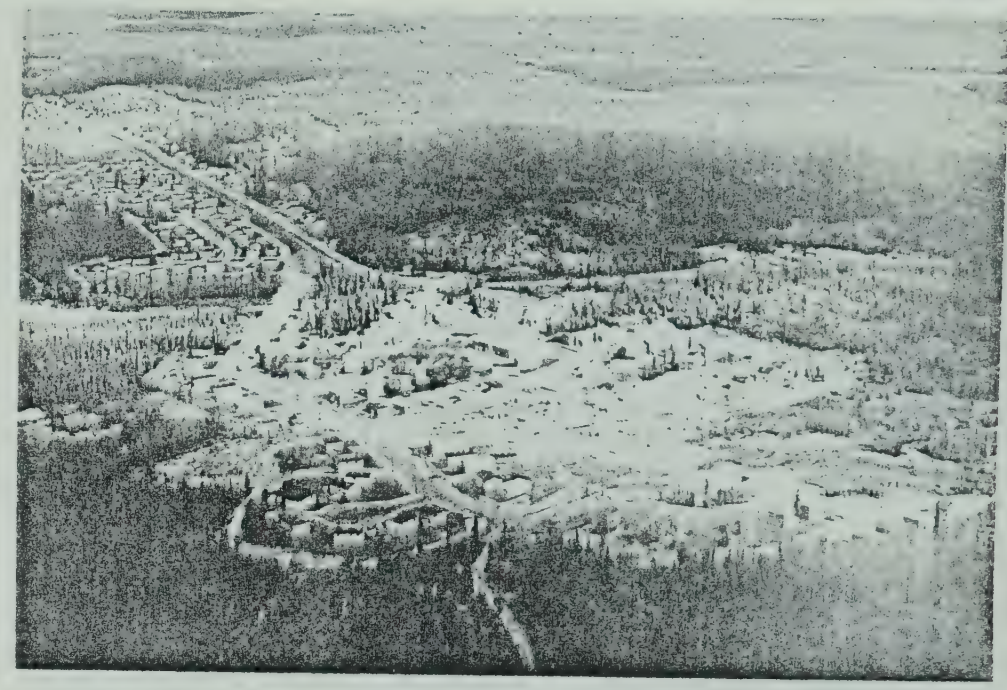


Bild 1. Uranium City von S.
Aufnahme R. VOGELSANG, 14. 8. 1977.

lückenhaft und wenig ansprechend. Hier versäumte man eine sukzessive Freigabe. Sie wurden für eine Einwohnerzahl von 7500 ausgelegt (1956) und waren für die eingetretene Entwicklung viel zu groß geschnitten. Das Verhältnis genutzte Grundstücke: ungenutzte Grundstücke liegt heute bei 53:46, im Geschäftsgebiet I sogar bei 32:36, d. h. die offenen Parzellen überwiegen. Durch Kahlschlag des einst hier vorhandenen Baumbestandes und durch die Festlegung des Hausfrontverlaufs ist ein Bild entstanden, das dem Geschäftsbezirk einer halbverlassenen Stadt in der Prärie nicht unähnlich sieht mit dem Unterschied, daß hier das Unkraut weniger schnell schießt (vgl. *Bild 3*).

Die Transportbetriebe und Lagerflächen sind klar an der Durchgangsstraße und am Martin-See (für Ponton- und Schlittenflugzeuge) orientiert. Die Flächen östlich des Geschäftsgebietes I schließlich wurden geordnet von öffentlichen Gebäuden besetzt (Polizei, Department of Natural Resources, Department of Mineral Resources, Telegraph, Wasserpump- und Heizungsgebäude, Feuerwehr, städtische Lagerschuppen).

3. Verkehrslage und Verkehrsbedeutung. Das wichtigste Verkehrsmittel für Uranium City und seinen Distrikt stellt das Flugzeug dar. Nur der Flugverkehr verbindet das ganze Jahr hindurch regelmäßig die isoliert gelegene Stadt mit dem Süden. Zwei größere Luftfahrtgesellschaften betreiben je dreimal wöchentlich eine Linie nach Edmonton, Alberta (ca. 3 Stunden) und eine nach Prince Albert — Saskatoon — Regina (3, 4 bzw. 5 Stunden). Weiter operiert eine kleine Gesellschaft zweimal wöchentlich zwischen Saskatoon und Uranium City (mit vielen Zwischenlandungen, ca. 5 Stunden Flugzeit). Mit der Charterbasis von drei Gesellschaften wird zusätzlich der vielfältige, unregelmäßige Flugdienst abgewickelt. Darüber hinaus besitzt die Eldorado eine eigene Mittelstreckenmaschine, die fünfmal wöchentlich u.a. die gesamte Uranproduktion nach Edmonton ausfliegt und Ausrüstungs- und Versorgungsgüter einfliegt. Der Flughafen von Eldorado mit knapp 1700 m langer, asphaltierter Landebahn und Allwetternavigationseinrichtung und die Wasserlandeanlagen am Martin Lake wickeln diesen Verkehr ab.

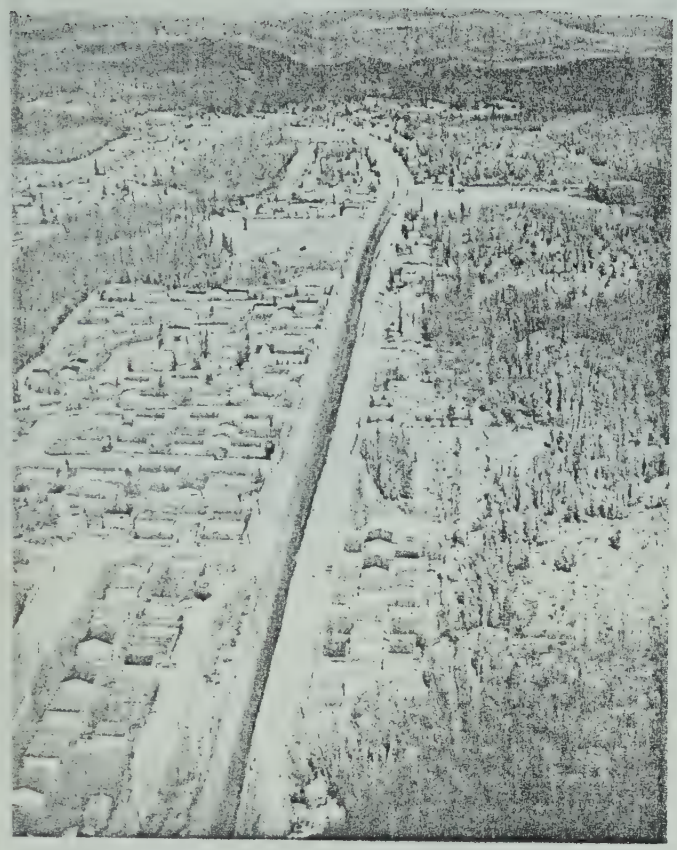


Bild 2. Wohngebiet Uranium Road in Uranium City von SW.
Aufnahme K. VOGELSANG, 14. 8. 1977.

Die Schiffahrt zwischen Waterways/Ft. McMurray, Alberta, wo Eisenbahnanschluß besteht und Bushell, dem Hafen und Lagerplatz am Athabaska-See, wird von einer Tochtergesellschaft der Eldorado betrieben. Es sind ausschließlich Mineralölprodukte und andere Massengüter, insbesondere Baustoffe, die entsprechend den Konstruktionsphasen in sehr unterschiedlicher Menge auf diesem Weg befördert werden (bis zu 85 000 t/Jahr). Offen ist die Wasserstraße nur etwa zwischen dem 1. Juni und Ende September/Anfang Oktober und wird in dieser Zeit regelmäßig wöchentlich befahren.

Als Verbindung mit der Außenwelt besteht außerdem noch eine sogenannte Winterstraße vom Ende des Highways No. 155 (La Loche), die als Waldschneise und unter Benutzung von Seen ca. 400 km lang nach Uranium City führt. Sie wird unregelmäßig im späten Winter für schwere Güter benutzt.

Die heutige Verkehrsbedeutung ist bestimmt durch die weitabgelegene, isolierte Lage der Stadt. Alle Verkehrslinien vom dichter besiedelten Süden führen zunächst nach Uranium City/Eldorado, von wo aus gegebenenfalls ein Weitertransport in das wirtschaftlich wenig entwickelte Hinterland erfolgt. Die wenigen Siedlungen der Athabaska-Region mit mehr als 100 Einwohnern werden mit einem untergeordneten Flugverkehrsdienst von Uranium City aus versorgt. Die Stadt stellt damit bei weitem die wichtigste Luftverkehrsbasis im Norden Saskatchewans nördlich von La Ronge dar.

Das lokale Straßensystem besteht lediglich in der Verbindung der 3 Standorte mit aufgeteilten Funktionen: Bushell, die Schiffsanlege- und Schiffs-/Kraftwagen-Umschlagstelle 10 km westlich von Uranium City, der zentrale Wohn- und Versorgungsort, und davon 10 km östlich die Siedlung Eldorado mit Bergwerk. Die kleineren Uranerzabbaustellen sind außerdem durch Schotterwege mit dem Eldorado-Aufbereitungswerk verbunden.

4. Heutige Bedeutung. Die Konzeption einer zentralen Siedlung für mehrere kleinere Bergwerke wurde, wie dargelegt, sukzessiv erfüllt. Wie stark die Stadt als Wohnsiedlung dient, geht aus dem Verhältnis der nicht Wohnzwecken dienenden Grundstücke (Geschäfte, Dienststellen, Lager, Gewerbe etc.) zu denen mit Wohngebäuden bebauten hervor, das 1977 1:5,8 (1965 noch 1:1,35) betrug. Damit ist der Wohnanteil bedeutend größer als in Städten mit vergleichbarer Größe im Süden der Provinz. Durch die freie Atmosphäre der Stadt, das relativ gute Versorgungsangebot und eine funktionierende Stadtverwaltung wurde eine gewisse Kontinuität für die Siedlung erreicht[6]).

Durch die isolierte Lage und die geringe Entwicklung eines Verkehrsnetzes sind die Versorgungseinrichtungen weitgehend auf die ca. 2500 Einwohner ausgerichtet, die im Distrikt und vorwiegend in der Stadt selbst leben und arbeiten. Dennoch konnten sich einige überregionale Funktionen entwickeln. So werden vom sagenumwobenen Gus Hawker Felle gehandelt oder getauscht, die von Trappern aus dem NE der Provinz und aus den nördlich anschließenden North West Territories stammen. — Das 40 Betten umfassende Krankenhaus versorgt ein Hinterland, das mit bis zu 350 km Luftlinie nach SE ebenfalls weit über die Grenzen des eigenen Distrikts hinausgeht und sowohl Indianersiedlungen wie auch entstehende Bergbausiedlungen einschließt. Es dient somit einer Bevölkerung von ca. 4500 Menschen[7]).

Eine zentrale Basis stellt die Stadt insbesondere für geologische Feldforschungen dar, sowohl für die Lufterkundung als auch für die genaueren Bodenuntersuchungen. Bei dem steigenden

[6]) In zwei Bereichen kann dies hier nachgewiesen werden. Von den Grundstücken im Geschäftsgebiet I und II wechselten 32 % (von insg. 108) in den fünf Jahren zwischen 1972 und 1977 den Eigentümer. Vergleichbare Werte für eine seit langem etablierte Stadt im Süden Saskatchewans (Rosetown) liegen bei 27 % (von insg. 128) und zeigen die relative Stabilität der Geschäftsbevölkerung (Erhebungen nach Unterlagen der Stadtverwaltungen). — Die Mobilität der Beschäftigten bei der Eldorado betrug in den Jahren 1972 bis 1974 durchschnittlich 35 %, ein ebenfalls niedriger Wert für ein Bergwerk im Norden. In der Expansionsphase 1977 wuchs dieser Wert aber auf 83 % an, wobei ein Teil der zusätzlichen Arbeitskräfte, insb. Unverheiratete, in der Siedlung Eldorado untergebracht wurden (Angaben der Eldorado Nuclear). — Die Arbeiterfluktuation, die für die monofunktionalen Bergbauorte und für die Gesellschaften große Probleme verursachen, ist stark von örtlichen Voraussetzungen abhängig. Werte, die in diesem Zusammenhang angeführt werden, sind von sehr unterschiedlichem Aussagewert, worauf besonders J. B. NICKELS [1976] in einer umfangreichen Studie aufmerksam gemacht hat. Wenig beachtet wird, daß die Mobilität der Arbeiter stark von nationalen und davon abhängigen örtlichen Wirtschaftsphasen beeinflußt wird, wie das Beispiel Eldorado zeigt.

[7]) Es ist in normalen Fällen zuständig für folgende Siedlungen (mit Richtung und Luftlinie in km): Uranium City, Eldorado (E: 10), Bushell (W: 10), Camsell Portage (W: 40), Fond-du-Lac (E: 85), Stony Rapids (E: 160), Black Lake (E: 180), Rabbit Lake Mine (SE: 300), Wollaston Lake (SE: 350), Cluff Lake (S: 150). — Aus einer Mitteilung des Gesundheitsministeriums vom 2. 10. 1974 geht hervor, daß 70 % der Patienten sog. *Treaty Indians* seien, für die die Bundesregierung zuständig ist, und die ausnahmslos außerhalb von Uranium City leben.

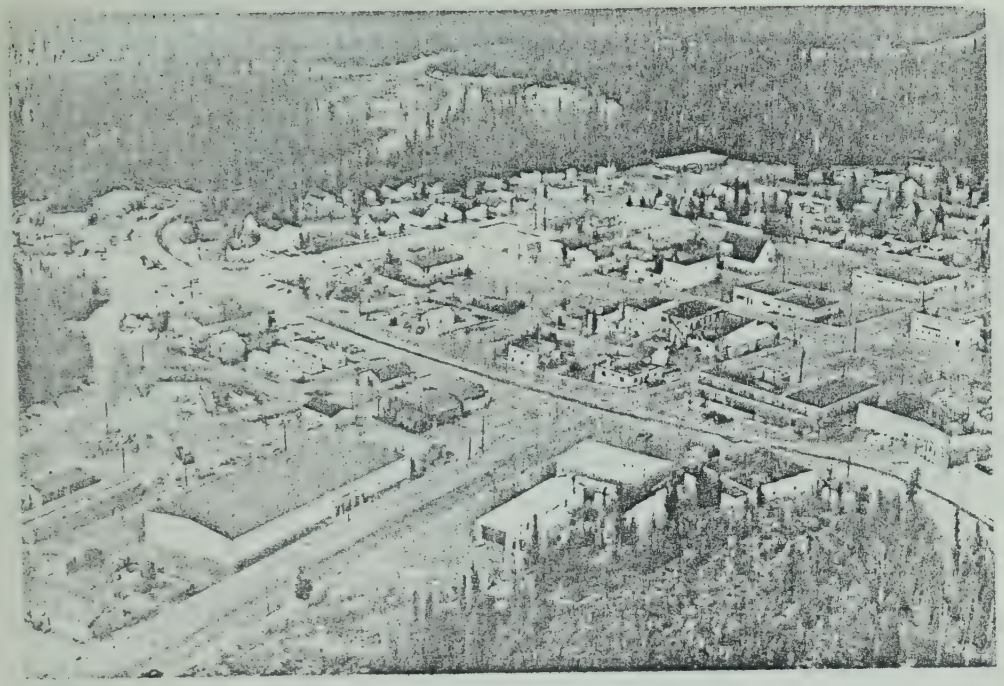


Bild 3. Uranium City, Zentrum, von W.
Aufnahme R. VOGELSANG, 14. 8. 1977.

Einfluß der Verwaltung auf viele Seinsbereiche spielt sie auch als Sitz von Regierungsstellen eine erhebliche Rolle. Neben einer Stelle der Zentralregierung sind es drei Dienststellen der Provinz, von denen das Department of Northern Saskatchewan mit allein 62 Beschäftigten den größten Anteil bildet (Sommer 1977, frdl. mündl. Auskunft).

In der Stadt selbst leben auch ca. 35 Indianerfamilien, die ca. 17 % der Gesamtbevölkerung ausmachen. Sie haben im Bergwerk nur ganz vereinzelt und unbeständig und in anderen Bereichen nur ausnahmsweise Beschäftigung gefunden. Uranium City besitzt Ver- und Entsorgungsfunktionen, die inzwischen für das von Indianern und Mestizen bestimmte Hinterland existentiell notwendig geworden sind. Sie haben einen stabilisierenden Einfluß auf die Siedlung und mindern die einseitige Bergbaubasis.

Rabbit Lake Mine, Wollaston Lake

1. Der Siedlungskomplex. Das Rabbit Lake Bergwerk der Gulf Minerals liegt ca. 5 km westlich des Wollaston Lakes in etwa 58° 20′ nördl. Breite. Von Prince Albert und Saskatoon im Süden der Provinz ist es 670 bzw. 800 km entfernt. Die nächsten größeren Siedlungen sind einerseits Uranium City in ca. 300 km Luftlinie und La Ronge (3350 Einw.) in einer Distanz von 440 km. Lediglich einige kleinere Indianer- und einige Freizeitsiedlungen liegen noch näher als diese.

Das Bergwerk, das im Tagebau arbeitet und eine Aufbereitungsanlage besitzt, beschäftigt rund 250 Menschen, die in 2 Wochenschichten geteilt, jeweils für 7 Tage abwechselnd ein- bzw. ausgeflogen werden. Entsprechend sind die Einrichtungen auf ein Minimum beschränkt. Das Arbeitslager *(camp)* besitzt eine kleine Verkaufsstelle, die genauso wie eine kleine Bar 2 Stunden täglich geöffnet ist, einige Freizeiträume und besteht im übrigen nur aus Schlafunterkünften, Eßraum und Küche. Da in 12-Stunden-Schicht gearbeitet wird, können alle Dienstleistungen, die sämtlich

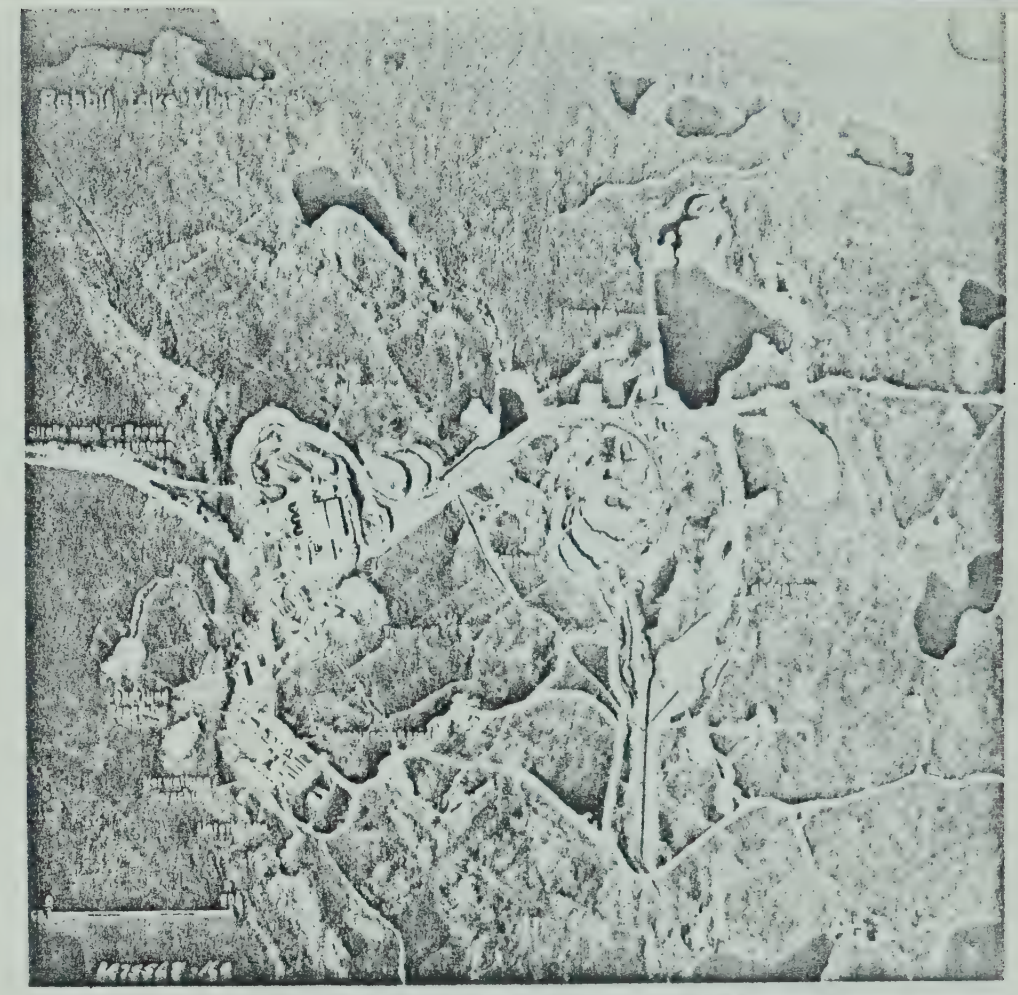


Bild 4. Luftbild Rabbit Lake Mine. 11. 7. 1975.
Saskatchewan, Department of Tourism and Renewable Resources.

von der Firma getragen werden, auf das Lebensnotwendige beschränkt werden. Weder Schule, Kirche noch sonst irgendein selbständiges Geschäft oder eine staatliche Behörde sind vorhanden.

Neben diesen Unterkünften sind einige Verwaltungs- und Büroeinheiten der Firma angeordnet (s. *Bild 4*). Alle diese Gebäude sind aus komplett gefertigten Großteilen zusammengesetzt und weitestgehend mit geschlossenen Gängen verbunden, so daß ein mehrgliedriger Gebäudekomplex besteht. Dieser wiederum ist eng in die Gesamtanlage integriert, die nach funktionalen Gesichtspunkten organisiert ist. Die geschlossene Gesamtanlage ist durch eine Stichstraße, die als Allwetterweg ausgebaut ist, über La Ronge mit dem Süden verbunden. Hier verkehren täglich das ganze Jahr über bis zu 15 Großlastwagen in beide Richtungen, die den gesamten An- und Abtransport von Stück- und Massengütern von Saskatoon aus bewältigen. Die Versorgung der Beschäftigten sowie der Post- und Personenverkehr erfolgt ausschließlich per Flugzeug.

2. Einflüsse auf das Umland. Die einschneidendsten Veränderungen, die durch den Bergbaukomplex ausgelöst wurden, sind die Zerstörungen der natürlichen Umwelt. Sie sind zwar

lokal eng begrenzt, nichtsdestoweniger für die Individuen, die im Fallenstellen und Fischen ihre Lebensgrundlage besitzen, entscheidend. Durch das Absaugen des Rabbit Lake und die Anlage von Klärbecken ist der Fischbestand vernichtet worden. Ein Trapperpfad, der durch das Gelände führte, ist ohne vorherige Absprache unterbrochen worden. Jagd und Tierfang sind wegen der Verdrängung des Tierbestandes in der Umgebung des Bergwerkes aufgegeben worden.

Wichtiger als dies ist vielleicht die Frage, wieweit durch die Errichtung des Bergwerkes ein Entwicklungsimpuls für die Region geschaffen wurde. Aus Interviews, die in den umliegenden Indianersiedlungen (Wollaston Lake, Black Lake, Stony Rapids, Fond-du-Lac) geführt wurden, geht hervor, daß lediglich 15—16 Eingeborene aus dem Norden in der Rabbit Lake Mine fest beschäftigt sind[5]).

Von der ca. 420 Einwohner zählenden, nur 40 km entfernt jenseits des Sees gelegenen Ortschaft Wollaston Lake war bislang niemand im Bergwerk tätig. Lediglich in der Konstruktionsphase wurden Indianer vorübergehend für das Hauen von Pfaden und für anschließende Rodungsarbeiten angeworben. Vor der Etablierung des Werkes wurde eine Versammlung mit der Bergwerksgesellschaft abgehalten (wie 1977 für das Cluff-Lake-Projekt) und Fortbildungs- und Einweisungsprogramme für interessierte Arbeiter angekündigt. In der Folgezeit kam es aber auf beiden Seiten zu keiner weiteren Aktivität. Neue Arbeitsplätze, die den spärlicher werdenden Unterhalt aus Fallenstellen und Fischen ersetzen könnten, sind also nicht entstanden. Bezeichnend für die geringe Kommunikation innerhalb der Region ist, daß angenommen wird, die Straße zum Bergwerk sei Eigentum der Gesellschaft und könne demnach privat nicht benutzt werden. Die von Wollaston Lake in den Handel kommenden Fische gehen nach wie vor per Flugzeug in den Süden, von wo sie u. U. wieder auf dem gleichen Weg zum Bergwerk zurückgelangen. Einheitlich wird die Meinung vertreten, daß sich bis auf die Verschlechterung der Trappermöglichkeiten auch durch die neue Straße in Wollaston Lake nichts verändert hat.

Lediglich weiter im Süden, so an der Südspitze des Reindeer Lakes und wenigen anderen Punkten (Brabant Lake, McLennan Lake), sind durch die Erreichbarkeit mit dem Auto einige Impulse für den Tourismus festzustellen. Dieser ist fast ausnahmslos in der Hand der weißen Bevölkerung.

Rabbit Lake ist demnach eine isolierte, in sich abgekapselte Siedlung, die als Außenposten des Südens bislang ohne nennenswerten Einfluß auf die Entwicklung im Norden geblieben ist. Die Vermeidung jedes weiteren Siedlungsausbaus legt es nahe, sie als geplante nichtpermanente Siedlung zu bezeichnen, die auch nach ihrem Verschwinden keine funktionale Lücke hinterläßt, vorausgesetzt, die derzeitige Organisation wird beibehalten.

Zusammenfassung

Die untersuchten Beispiele aus drei Entwicklungsphasen des Bergbaus im kanadischen Norden veranschaulichen exemplarisch den Wandel in der Bergbauwirtschaft und die Veränderungen in der staatlichen Einflußnahme mit ihren Auswirkungen auf die Bergbausiedlungen seit den 30er Jahren dieses Jahrhunderts.

Der Bergbau im Norden ist wegen der einseitigen Ausrichtung auf hochwertige Metalle besonders marktabhängig. Preisschwankungen oder marktpolitische Einschnitte wirken sich in überaus starkem Maße auf die Siedlungen direkt aus. Die Neuerungen in Forschungsmethoden und Technologie, sowie die Veränderungen in der betriebswirtschaftlichen Struktur und Organisation haben aus reinen Abbaufirmen auf lokaler Basis Großunternehmen entstehen lassen, die von außen, von den Wirtschaftszentren her, steuernd auf alle Bereiche einwirken, von der Exploration bis hin zum innerbetrieblichen Ablauf. Sie sind daher mitverantwortlich für die Art der Bindungen dieser Siedlungen an das Hinterland. Die Einpassung der Bergbausiedlungen in die lokalen bzw. regionalen Gegebenheiten ist immer geringer geworden; mehr noch als früher stellen sie in dieser Hinsicht Außenposten der südlichen Zivilisation dar.

[5]) Wegen der strikten Weigerung der Gulf Minerals, Informationen zur Verfügung zu stellen, mußten verschiedene andere Wege gesucht werden, um die notwendigen Auskünfte einzuholen. — An dieser Stelle sei der freundlichen Unterstützung von M. MATTHEWS vom Community Radio und TV, La Ronge und C. FEAVER, Department of Northern Saskatchewan, La Ronge, freundlichst gedankt.

In Goldfields wurden z. B. die Arbeitskräfte lediglich zusätzlich im Süden angeworben; der Arbeitsmarkt regulierte sich mehr auf lokaler Ebene. Die Eldorado Mine besaß und besitzt ihr Hauptpersonalbüro in Edmonton und ein örtliches in Eldorado. Die Rabbit Lake Mine wird für alle lokalen Belange, so auch für die Anwerbung von Arbeitskräften, ausschließlich von Saskatoon aus gelenkt.

Die jeweilige Situation spiegelt sich auch in den Handelsbetrieben und im Grad der lokalen Versorgung aus dem Hinterland wider. Im ersten Fall bestanden ausschließlich freie, unabhängige Geschäfte. Der Verkauf vom Boot aus ergänzte die Versorgung von außen nicht unwesentlich. In Eldorado und Uranium City bestehen Mischformen. In der Company Town existieren verpachtete Betriebe, in der New Town ist die Zulieferung aus dem Hinterland wenigstens möglich. Das Camp von Rabbit Lake schließlich besitzt keinerlei freien Handel; alle Versorgungsgüter werden aus dem Süden eingeflogen. Zu diesen Entwicklungen haben selbstverständlich auch die Wandlungen im Verkehr beigetragen.

Der zunehmende Einfluß des Staates (der Bundes- und noch mehr der Provinzregierung) hat entscheidend auf die Siedlungsentwicklungen eingewirkt. In Goldfields wurde die Vermessung erst durchgeführt, als ein wesentlicher Teil der Siedlung bereits besetzt war. Die Auslegung des Planes diente lediglich der Festlegung der Grundstücke zu Steuerzwecken, eine eigentliche Planung war damit nicht verbunden. In die Entwicklung der *Company Town* Eldorado griff der Staat indirekt ein durch die auch als Gegengründung zu verstehende New-Town-Errichtung von Uranium City. Die Planung berücksichtigte physisch-geographische Standortbedingungen und ging von Wirtschafts- und Bevölkerungsprognosen aus. Die zerlappte Anlage der Wohngebiete und deren fast kontinuierliche Bebauung ist ebenso eine Folge der Planung wie die lückenhafte Besetzung des Geschäftsgebietes. Vermehrte Behördendienststellen und zunehmender Einfluß einzelner Verwaltungen (insbesondere des Gesundheits- und des Schulministeriums) prägen mehr als früher die Bergbausiedlungen im Norden. Dem widerspricht nicht die Errichtung isolierter *Camps* in jüngster Zeit, die in gewisser Weise eine Fortentwicklung der *Company Towns* darstellen. Der staatliche Einfluß auf die Siedlung selbst ist zwar durch die abgeschlossene firmeneigene Anlage auf ein Minimum reduziert. Durch verschärfte Überprüfung der bis ins Detail offenzulegenden Planung der Bergbauanlagen ist jedoch auch hier der Staat präsent. Da alle Versorgung innerhalb des *Camps* ausschließlich die Beschäftigten und nicht etwa auch deren Familien betrifft, bleiben die sonstigen Aufgaben der Verwaltung unberührt. Wichtiger aber ist, daß durch intensivierte staatliche Exploration und Forschungsunterstützung der Bergbau in seiner Gesamtentwicklung mitbestimmt wird. Hinzu treten direkte fördernde Maßnahmen, von denen der Straßenbau zu entlegenen Lagerstätten und der ständige Straßendienst die wichtigsten darstellen.

Die Errichtung von Rabbit Lake als Bergbaucamp, in dem im wöchentlichen Schichtwechsel die Belegschaft des Werkes ausgetauscht wird, hat große Beachtung gefunden. Für derzeitige Planungen von Bergbausiedlungen im Norden Kanadas ist es beispielgebend geworden.

Literatur und Quellen

BECK, L. S. 1969: Uranium deposits of the Athabasca Region, Sask. — Regina, Saskatchewan. Department of Mineral Resources. Report 126.

BECK, L. S. 1971: Mineral Resources and Potential of Northern Sask. — Regina 1971 (Ms.).

CHRISTIE, A. M. 1953: Goldfields — Martin Lake Map Area, Sask. — Ottawa. Canad. Dept. Mines Techn. Surveys. Memoir. 269.

Dominion Bureau of Statistics: Eight Census of Canada 1941, vol. 2. Ottawa 1944.

Dominion Bureau of Statistics: Census of the Prairie Provinces 1946, vol. 1. Ottawa.

Eldorado Mining and Refining Ltd. 1960: Eldorado Beaverlodge Operation. Canad. Mining J. 81. Nr. 6 (1960), pp. 75—149.

FISCH, R. 1975: Eldorado Nuclear Stepping up Development to Increase Production. Canad. Mining. J. 96, Nr. 11 (1975), pp. 68—73.

GAJDA, R. T. 1960: The Canadian Ecumene — Inhabited and Uninhabited Areas. Geogr. Bull. 15 (1960), pp. 5—18.
Goldfields Village: Files (div. Akten; im Besitz von Municipal Corporation of Uranium City and District).
Goldfields Village: Assessment Roll (Steuerveranlagungen) 1936—1942 (im Besitz von: Sask. Archives, Saskatoon).
GUTSELL, B. 1953: Dawson City. — Geogr. Bull. 3 (1953), pp. 23—35.
HAMELIN, L.-E. 1968: A Circumpolar Index. Ann. Géogr. 77 (1968), pp. 414—430.
HAMELIN, L.-E. 1972: L'écumène du Nord canadien. — Pp. 25—40 in: W. C. WONDERS (ed.): The North/Le Nord. Toronto.
IZUMI, K. & G. R. ARNOTT 1956: A Guide for Development: Uranium City and District. — Regina, Saskatchewan. Department of Municipal Affairs (Ms.).
JEFFARES, C. 1977: Dawson City, Yukon Territory: An Evaluation of Factors Contribution to its Renewed Viability. Unpublished Master Thesis, University of Alberta, Edmonton.
LASH, S. D. 1958: Planning of Recent New Towns in Canada. Engineering J. 41 (1958), pp. 43—53, 58.
MARTIN, H. L. et al. 1976: Metal Mining in Canada 1976—2000. — Ottawa. Mineral Bulletin. 167.
MCCUTCHEON, M. K. & R. C. YOUNG 1954: The Development of Uranium City. Canad. Geogr. 4 (1954), pp. 57—62.
NICKELS, J. B. (ed.) 1976: Studies of Expected and Effected Mobility in Selected Resource Frontier Communities. Winnipeg. Center for Settlement Studies, University of Manitoba, Ser. 2, Nr. 28.
ROBINSON, I. M. 1962: New Industrial Towns on Canadas Resource Frontier. Chicago. University of Chicago. Department of Geogr. Research Paper Nr. 73.
SASSANO, G. P. 1975: Reinterpretation of Gunnar geology provides new clues for uranium search. Canad. Mining J. 96, Nr. 3 (1975), pp. 47—57.
Saskatchewan Government: Sask. News (Vols. 6, 8, 10, 13, 16) 1951, 1952, 1954, 1957, 1961 (Artikel über Uranium City).
Saskatchewan Government 1956: Statutes of the Province of Saskatchewan. Regina.
Saskatchewan Government, Department of Mineral Resources 1948 sq.: Annual Report. Regina.
Saskatchewan Government, Department of Mineral Resources 1966 sq.: Mineral Statistical Year Book. Regina.
Saskatchewan Government, Department of Mineral Resources 1972: Mineral Deposits Map of Northern Saskatchewan (1 : 1 267 200). Regina.
Saskatchewan Government, Department of Mineral Resources 1976: Inventory and Outlook of Saskatchewans Mineral Resources. Revised.
Saskatchewan Government, Department of Natural Resources 1936 a: Plan of Goldfields. (Im Besitz von: Sask. Archives, Saskatoon).
Saskatchewan Government, Department of Natural Resources 1936 b: Assessment rolls (Steuerkarten) Goldfields. (Im Besitz von: Sask. Archives, Saskatoon).
Saskatchewan Government, Department of Natural Resources 1956: Goldfield files — correspondences, memoranda etc. 1. 1. 1935—10. 4 . 1956 (Akten betr.: Goldfields). (Im Besitz von: Sask. Archives, Regina).
Saskatchewan Government, Department of Natural Resources, Lands Branch: Goldfield files, 1935—1949 (div. Akten). (Im Besitz von: Sask. Archives, Saskatoon).
SCHOTT, C.: Die Nordgrenze des kanadischen Wirtschaftsraumes. Geogr. Rdsch. 24 (1972), pp. 257—270.
TWEEDIE, J. A. 1973: Economic Minerals of Saskatchewan. Regina.
Underwood McLellan Ass. Ltd. [1975]: Uranium City and District Planning Study [Saskatoon].
Uranium City and District, Municipal Corporation: Assessment Roll (Steuerveranlagungen).
Uranium City and District, Municipal Corporation 1964—1976: Annual Report to Council (Ms.).
Uranium City and District, Municipal Corporation 1956, 1957, 1958: Directory of Business, Professions, Government Offices and Community Service Organisations in Uranium City, Sask. (Mss.).
YOUNG, S. o. J.: Suggested Layout Goldfields (Ms.-Karte). (Im Besitz von: Sask. Archives, Saskatoon).

DIE ERDE	110	1979	Pp. 299—308

Das Bevölkerungszentrum der Erde

Von

Alois Rutz (Basel)

Mit 4 Figuren

Summary: *Population centers of the earth.*

Previous calculations of population centers for individual countries have to a large extent been preoccupied with problems of calculation and have, therefore, neglected somewhat to develop a theoretical basis for the concept of a population center. Even today it is far from clear why it should be meaningful, speaking from the point of view of population statistics, to calculate a center of gravity of a population, as it is regularly done in the United States.

If a similar center for the earth is to be calculated, it becomes obvious that it would not make sense to look for a center of gravity, which, on the surface of a globe has not the same useful properties it has in a plain. Therefore, a clear idea has to be developed first of what is to be meant by a center of population. This can be done by introducing cost functions. These functions allow also to put the concept of a population center into the framework of general location theory and to get a sound classification of different possible centers.

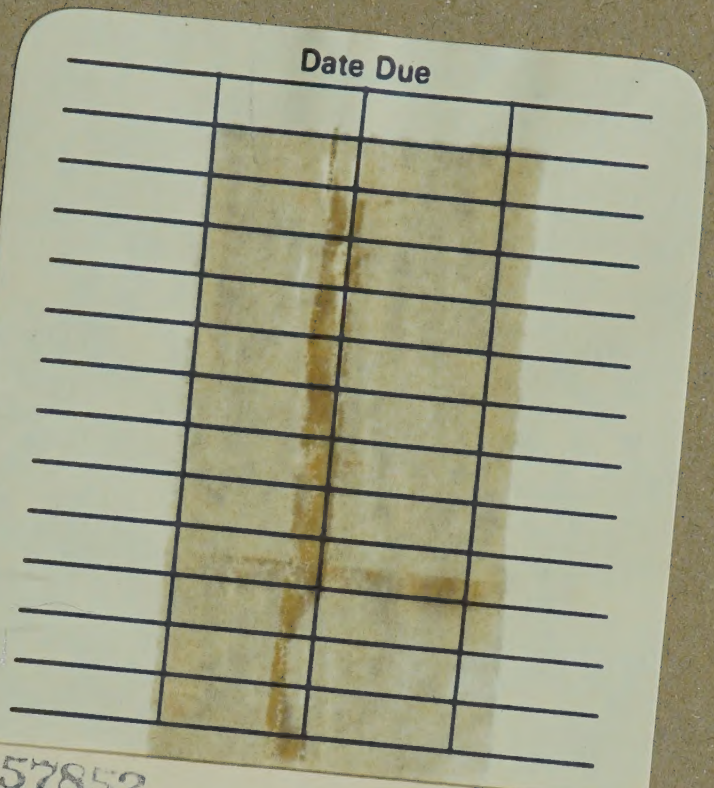
The center of gravity of a population in a plain, then, is nothing else than a center of population calculated with a cost function rising linearly with the distance to the center. Such a function implies a preferential treatment for persons living far away from the center. If such a preferential treatment is really thought to be justified, it could, however, be argued as well that the amount of preferential treatment given should even be higher. This could be achieved by using power functions.

Some experience can be gained about the consequences of working with different functions by calculating different centers for various countries. When the results of these calculations are evaluated, it seems that the center calculated with a quadratic function provides the most acceptable compromise between the opposing requirements of efficiency and equality. For the earth, this center is located near Kuibyshev.

Using cost functions of successively higher degrees the respective center finally approaches a point which is no longer influenced by the distribution of the population but depends on the shape of the populated area only. For the earth, this point, which could be named the areal center of the earth, lies near Penza, in the USSR as well.

In den Vereinigten Staaten wird nach jeder Volkszählung ein Bevölkerungsschwerpunkt berechnet. Dieser Punkt stellt eine sehr eindrückliche Zusammenfassung der Bevölkerungsverteilung dar und erlaubt, die stetige Bewegung der Bevölkerung in westlicher Richtung zu verfolgen. Im Jahre 1790 lag dieser Punkt bei Baltimore, wanderte dann mit annähernd konstanter Geschwindigkeit dem 39. Breitengrad entlang westwärts und befindet sich gegenwärtig in der Nähe von St. Louis.

Nachdem heute für alle Länder der Erde Bevölkerungszahlen bekannt sind, kann man einen ähnlichen Mittelpunkt auch für die gesamte Erde berechnen. Allerdings ist nicht zum vorneherein klar, wie auf einer Kugelfläche ein Zentrum bestimmt werden soll. Wäre die Bevölkerung vollkommen gleichmäßig über die ganze Erde verteilt, wäre es überhaupt nicht möglich, irgend eine Art Mittelpunkt zu berechnen. Nachdem sich die Erde aber deutlich in eine Landhalbkugel



57852

Pam: 325.1:(*41) VOG

VOGELSANG, Roland

Generation von Berbausiedlungen im Norden Kanadas-die Beispiele Goldfields, ...

#57852

Boreal Institute for Northern Studies Library
CW 401 Bio Sci Bldg
The University of Alberta
Edmonton, AB Canada T6G 2E9

University of Alberta Library
0 1620 0328 1613